

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-301436

(43)Date of publication of application : 28.10.1994

(51)Int. CI. G06F 1/00

G06F 11/30

G06F 13/00

(21)Application number : 05-091060

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 19.04.1993

(72)Inventor : SOMEYA HARUYUKI  
IKEDA KAZUYUKI  
TASHIRO TSUTOMU  
SHIMIZU TAKATOSHI

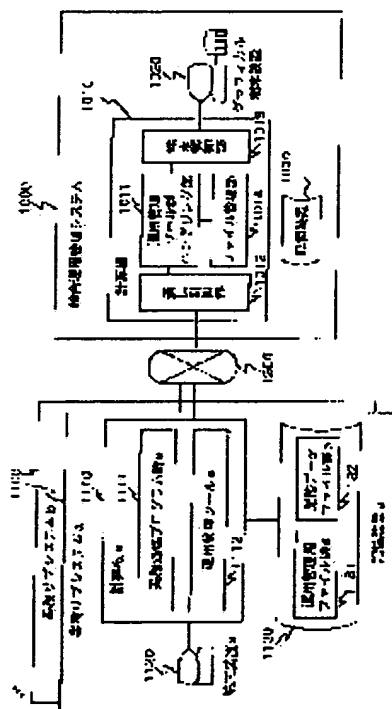
## (54) OPERATION CONTROL SYSTEM OF COMPUTER SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an assistance system which centralizes operation control over the system by concentrating and integrating an existent operation control tool group on one terminal device and making the existent operation control tool group function by an integrated interface which removes a difference in operating method.

CONSTITUTION: A computer 1010 which has a multiwindow applied terminal device 1020 is coupled with a system 1100 to be controlled by a communication means 1200. Further, this computer 1010 is equipped with an emulation means which simulates the operation of a terminal device 1120 on which respective operation control tools 1110 operate through software, a means which concentrates and processes message groups outputted by the respective operation control tools 1112, a means which controls a display of

the concentrated and processed information on a multiwindow screen, a means which interprets and converts operation from the multiwindow applied terminal device 1020 into command groups to the respective operation control tools 1112, and a means which generates the screen interface of the multiwindow applied terminal device 1020 associatively with existent OA tools; and the functions of plural operation



BEST AVAILABLE COPY

control tool groups are integrated and concentrated into one window.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.03.2000

[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3484718

[Date of registration] 24.10.2003

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

**JP06-301436**

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the operational administration system of the computing system connected to the computing system in which operational administration is carried out by the systems operation management tool group from which one or more operating stations and operating instructions differ. While said operational administration system is equipped with the computer which has a terminal unit corresponding to a multi-window A means to manage the correspondence information on the window of said multi-window terminal unit which displays the print-out and this information on a means to simulate actuation of the terminal unit with which said systems operation management tool group functions on this computer, and said systems operation management tool group is established. The integrated operational administration system characterized by operating said systems operation management tool group by the computer which has said terminal unit corresponding to a multi-window.

[Claim 2] The integrated operational administration system according to claim 1 which does for the description what is displayed in the intelligible format of establishing the means which indicates the print-out of said systems operation management tool group by processing, and complaining of said print-out to vision.

[Claim 3] The integrated operational administration system according to claim 1 characterized by establishing a means to change the actuation from said operating station corresponding to a multi-window into two or more commands of two or more of said systems operation management tool groups, and operating said systems operation management tool group with a unification interface.

[Claim 4] The integrated operational administration system according to claim 3 which carries out the description for indicating by integrated in the intelligible format of establishing the means which carries out intensive processing of the print-out acquired from two or more systems operation management tool groups which change with said two or more commands by asynchronous, and complaining of the print-out from said two or more different systems operation management tool groups to vision.

[Claim 5] The integrated operational administration system according to claim 3 characterized by establishing a means to display the actuation object in which pointing is possible, and a means to manage the correspondence relation between this actuation object and two or more command group of two or more of said systems operation management tool groups, on said window, and changing into two or more commands of two or more of said systems operation management tool groups by the pointing of said actuation object.

[Claim 6] The integrated operational administration system according to claim 5 characterized by

using as the screen interface of said multi-window terminal unit the operational administration graph of the arbitration which establishes the display means to said window top of the operational administration graph created by the existing OA tool, and a means to manage a setup and display of the display layout of said actuation object on said operational administration graph, and is created with the existing OA tool.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is operated about the operational administration approach of a computer system, and its support system with the interface which had the existing operational administration tool group unified in the site which is performing operational administration of the computer system which consists of two or more subsystems especially using two or more operational administration tool groups from which operating instructions differ, and relates to the support system which unifies the operational administration of a system.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is an operation monitor tool of a system resource among the operational administration exchange tools of a computing system at the automation tool of finite system operation of starting of a system, a halt, etc., the automatic activation tool of a user program, and a pan. About this, 31 pages can be referred to from collaboration "employment [ of a system ] and management" (Ohm-Sha, January, Heisei 4) 27 page besides Katori, for example. The automation tool of systems operation is a mechanism which carries out automatic issue of the actuation command of system control programs, such as an operating system and a DB/DC system, according to the operation situation of starting / halt schedule of a system, the activation schedule of a user program, or a calculating-machine resource. Therefore, in order to be greatly dependent on system control programs, such as hardware of a calculating machine, and an operating system, the automatic operating tool is offered for every calculating machine or operating system.

[0003] The operation monitor tool with which the operation monitor tool is also offered since the monitoring feature depending on system control programs, such as hardware and an operating system, is needed is an exclusive tool restricted to a certain hardware or a certain operating system. As for the operational administration tool group of these dedication, operating instructions differ for every tool of the.

[0004] Multi vendor-ization of an operational administration tool is advanced by extending the range for a support of hardware or an operating system recently. Moreover, graphical User The tool group which adopts an interface and displays the operation data of a system visually is offered.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the operational administration tool in the above-mentioned conventional technique is an exclusive tool depending on system control programs, such as hardware of a calculating machine, and an operating system, in information processing system, such as a financial information system which integrates two or more computer resources, such as a host computer, a workstation, a wide area network, and a Local Area Network, and is built, the employment needs to operate two or more operational administration tools. Since the operating instructions differ for every operational administration tool in the present condition, the load of the operational administration concerning an operator is large.

[0006] Moreover, whenever it introduces a new subsystem into the existing system, the operational administration tool of dedication will be introduced, and in connection with it, an operator has to learn the function and operating instructions of the operational administration tool. Especially to the information-processing-system site used as a multi vendor system, the load concerning an operator is larger and an operator is asked for advanced employment skill.

[0007] As the conventional technique described, multi vendor-ization of an operational administration tool tends to be attained and it is going to unify the operational administration of a total system. However, this approach tends to pry into a different detail of system control programs, such as hardware of a vendor, and an operating system, tends to extend that exclusive range of an exclusive tool, and is the criteria of the conventional technique fundamentally. Therefore, the above-mentioned problem is not solved fundamentally.

[0008] Moreover, since the software scale of the multi vendor compatible tool developed in this approach will become immense and the maintenance of huge software is needed at every version up of an operating system, maintenance and management of the operational administration tool itself become difficult. Furthermore, in the approach of this integration, it leads to the hardware of its company, or the indication of the detailed spec. of an operating system to the other company in the same trade, and an indication of detail spec. cannot be desired from the field of operating secrecy. Therefore, even if it calls it multi vendor correspondence, possibility of becoming an inadequate tool functionally is high.

[0009] The above-mentioned trouble has other vendors in the point that it is going to develop the tool equivalent to the exclusive tool, although an exclusive tool already exists. The above is different thought and this invention attains integration of operational administration. The information which needs the thought of this invention for exclusive tool development tends to use positively the exclusive tool of its company which a manufacturer offers from a viewpoint in which the vendor which developed the hardware or software knows best. The purpose of this invention is in the place which realizes integrated operational administration of a system by making it function with the interface which had the operational administration tool group from which the existing operating instructions differ unified.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a computer with the terminal unit corresponding to a multi-window is formed first, and this computer and the system for operational administration-ed are combined by means of communications. An emulation means to simulate by software actuation of the terminal unit with which each operational administration tool operates to the computer which furthermore has a terminal unit corresponding to a multi-window, The means which carries out intensive processing of the message group which each operational administration tool outputs, a means to manage a display in the multi-window of the information by which intensive processing was carried out, A means to interpret and change the actuation from the terminal unit corresponding to a multi-window into the command group of each operational administration tool, and a means to interlock with the existing OA tool and to create the screen interface of the terminal unit corresponding to a multi-window are established.

[0011] The function of two or more operational administration tool groups is unified and collected at the one window (computer with the terminal unit corresponding to a multi-window), and it enables it to hold display of message groups, such as a system operation situation transmitted from each operational administration tool group, and an operating processing program activation situation, and command reference to each operational administration tool

group from one terminal unit with these means. Moreover, it enables it to operate the operational administration tool group from which operating instructions differ further with an identity operation interface so that intensive processing may be carried out and various message groups can be displayed visually.

[0012]

[Function] According to this invention, a message switching interface with two or more operational administration tools can be established with a terminal emulation means, and incorporation of the message group of two or more operational administration tools to one terminal unit and issue of the command of each operational administration tool group from one terminal unit are attained. In the display of a collection message group, with the intensive processing means of a message group, and a multi-window display management tool, the message group fair [ which is the source / operational administration ] and related [ the collected message groups ] is collected, and it indicates by visual processing in a specific window. In the command issue to each operational administration tool group, each command is published by the same actuation to the operational administration tool group from which operating instructions differ with a means to interpret and change the actuation from the terminal unit corresponding to a multi-window into the command group of each operational administration tool. Moreover, two or more command groups by the one operation from the terminal unit corresponding to a multi-window are published. Therefore, the function of two or more operational administration tool groups can be unified and collected at the one window (calculating machine with the terminal unit corresponding to a multi-window), and information intensive processing of the various message groups from each operational administration tool group and visual presenting of the processing information are attained.

[0013] Moreover, the operational administration tool group from which operating instructions differ can be operated with an identity operation interface. For this reason, system operation by visual grasp and easy actuation of a total system of an operation situation can be unified to one terminal unit. Furthermore, the screen interface it is easy for a user, i.e., an operations manager, to manage by creating with OA tool with which a user is usually used to the screen on a terminal unit can perform integrated operational administration of a system.

[0014]

[Example] The example of this invention is explained using drawing 11 from drawing 1 . Drawing 1 is what showed the whole system configuration explaining the integrated operational administration system 1000 which is this invention, and has described the first example of the integrated operational administration system 1000 by drawing 3 from drawing 2 . From drawing 4 , by drawing 6 , drawing 8 describes the third example from drawing 7 , and drawing 9 to drawing 11 has described the fourth example for the second example.

[0015] Drawing 1 shows the whole system configuration which surround the integrated operational administration system 1000 which is invention. The integrated operational administration system 1000 is a system which integrates the operation monitor of the operational administration of the operating subsystem group 1100 which performs various operating processings, such as a calculation system, a fund security system, etc. of a bank, or a system resource. Each operating subsystem 1100 consists of terminal units 1120 which perform operation of a calculating machine 1110, such as starting of the calculating machine 1110 which performs the operating processing program group 1111 corresponding to the business which it serves, the storage 1130 which stores the operating data file 1132 required for activation of the operating processing program group 1111, and a calculating machine 1110, and a halt, starting of

the operating processing program group 1111.

[0016] Moreover, the operational administration tool 1112 constituted by the calculating machine 1110 has managed employment of the operating subsystems 1100, such as a monitor of the operation situation of the system resource (a calculating machine 1110, a store 1131, the operating data file 1132, terminal unit 1120) which constitutes the operating subsystem 1100, and automatic activation according to the activation scheduling and the schedule of the operating processing program group 1111. The interfaces (issue of operations commands, such as a display of operation situation data and operation situation enquiry, the response display, schedule registration of the operating processing program group 1111, etc.) of the operational administration tool 1112 and an operator are performed through a terminal unit 1120. Collected operation situation data and registration schedules are stored and accumulated in the file group 1131 for operational administration in storage 1130.

[0017] The operational administration tool 1112 will be closed in the operational administration of the operating subsystem 1100 with which it exists, and the operational administration tool 1112 and a terminal unit 1120 will exist every operating subsystem 1100. Therefore, when employment of two or more operating subsystems 1100 is managed and it is going to publish an operations command to a certain operating subsystem 1100, an operator's actuation load -- an operator has to publish the operations command of dedication from the terminal unit 1120 of the operating subsystem 1100 dedication -- is large. Moreover, when the operating subsystem group 1100 is distributing locally, it is necessary to allot an operator to each site.

[0018] The integrated operational administration system 1000 which is this invention is a system which unifies and collects the function of the operational administration tool 1112 of each operating subsystem 1100 at the one window (graphical terminal unit 1020), and carries out integrated management of the operation monitor of the system resource of the operating subsystem group 1100, or the employment of the operating processing program group 1111. The integrated operational administration system 1000 consists of the graphical terminal units 1020 and stores 1030 corresponding to a calculating machine 1010 and a multi-window, and is connected with the communication network 1200 in the operating subsystem group 1100.

[0019] The calculating machine 1010 consists of the operational administration tool group handling section 1011 which performs command issue to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100, processing of the message from the employment tool 1112, etc., the communications control section 1012 which performs communications control with the operating subsystem group 1100, a terminal control section 1013 which controls the event from the data display and the graphical terminal unit 1020 to the graphical terminal unit 1020, and the file management section 1014 which controls data I/O with the file stored in the store 1030. the detailed configuration of the operational administration tool group handling section 1011 -- the first example -- drawing 2 -- in the second example, the third example shows to drawing 7 , the fourth example has shown to drawing 9 at drawing 4 , and the explanation is mentioned later.

[0020] The graphical terminal unit 1020 is equipment which displays the indicative data which the operational administration tool group handling section 1011 outputs on a multi-window, and unifies and collects the terminal unit group 1120 of the operating subsystem group 1100 to this terminal 1020. A store 1030 stores the data which are needed in the operational administration tool group handling section 1011. The data stored in this equipment 1030 are described while explaining an example to a detail later.

[0021] (The first example) Drawing 2 shows the configuration of the first example of the

operational administration tool group handling section 1011 of drawing 1. Moreover, this Fig. also shows the example of a display of the window group 1022 in the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020. The operational administration tool group handling section 1011 in the first example consists of the message handling control section 2000, a message handling program group 2010, a window managed table 2020, and a terminal emulator group 2030.

[0022] The message handling control section 2000 is a part which performs processing control of the message from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100, and command issue to the operational administration tool 1112, and performs response control, and mentions a detailed processing flow later using drawing 3. The message handling program groups 2010 are processing programs of a message, such as graph processing of the message from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100, and tabulation, statistic calculation processing. The window managed table 2020 is a table which specifies the information about whether process the message from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100 by which message handling program 2010, and it displays on the window 1022 of the window display partial 1021 throat of the graphical terminal unit 1020. The terminal emulator group 2030 is a program group for imitating actuation of the terminal unit 1120 of the operating subsystem group 1100 by software. With this terminal emulator 2030, if it sees from the operating subsystem 1100 side, the integrated operational administration system 1000 will become one terminal unit with the same function as the terminal unit 1120 of the operating subsystem 1100. The window managed table 2020 consists of terminal ID area 2021, window ID area 2022, and program ID area 2023. The terminal ID area 2021 is area which stores the terminal identification information on the integrated operational administration system 1000 supposed by the terminal unit 1120 of the operating subsystem 1100 with the terminal emulator 2030. In case terminal identification information connects a terminal with a calculating machine, it is a terminal node name which system generation defines. Hereafter, terminal identification information is described to be Terminal ID. The window ID area 2022 is area which stores the window name (the following, Window ID, and description) which identifies the window group 1022 of the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020. The program ID area 2023 is area which stores 2010 message handling programs (the following, Program ID, and description) which process the message from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100 incorporated at Terminal ID. The data set to the window managed table 2020 is set up at the time of this system (integrated operational administration system 1000) construction.

[0023] It is as follows when a motion of the operational administration tool group handling section 1011 of the integrated operational administration system 1000 in the first example shown above is explained briefly. Incorporating the message group of the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100 to the message handling control section 2000 through a terminal emulator 2030, this control section 2000 starts the message handling program 2010 specified in the PUURO gram ID of the window managed table 2020, performs message modification, and displays the output data on the window 1022 of the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020 specified in the window ID of the window managed table 2020. Moreover, the message handling control section 2000 distinguishes Terminal ID from reception and the window managed table 2020, and carries out operations command issue of the operations command inputted from a window 1022 to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 through a terminal emulator 2030. And the response message from



the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is displayed on a window 1022.

[0024] Drawing 3 shows the processing flow of the message handling control section 2000 in the first example in drawing 2. This control section 2000 requires starting with power-source starting of a computer 1010, and stops with the shutdown of a computer 1010. Starting of the message handling control section 2000 generates the window 1022 which is a physical stereo through the terminal control section 1013 with reference to the window ID of the window managed table 2020 at the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020 to window ID correspondence (step 3010). It becomes the waiting for an event after window generation (step 3020).

[0025] There are two kinds of events treated here. One is a receiving event which minds a terminal emulator 2030 for the message of the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100. Another is an operations command input event to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 from the window 1022 generated by the graphical terminal unit 1020.

[0026] If a message receiving event is received at step 3020, sequential execution of step 3070 will be carried out from step 3030, and it will return to step 3020 after activation, and will wait for the following event. If an operations command input event is received at step 3020, sequential execution of step 3110 will be carried out from step 3080, and it will return to step 3020 after activation, and will wait for the following event.

[0027] The processing flow at the time of receiving a message receiving event at step 3020 receives the message of the operational administration tool 1112 of Terminal ID and the operating subsystem 1100 from a terminal emulator 2030 at step 3030 first. The window ID corresponding to Terminal ID and Program ID are searched with step 3040 from the window managed table 2020. The message handling program 2010 of the program ID searched with step 3050 is started, and the message received at step 3030 is passed to the program 2010 concerned. At step 3060, the message modification result (indicative data to a window 1022) in the message handling program 2010 is received from the program 2010 concerned. The message modification result received at the front step (step 3060) is expressed in the window 1022 of the window ID searched with step 3040 as step 3070 through the terminal control section 1013.

[0028] The processing flow at the time of receiving an operations command input event at step 3020 receives Window ID and an operations command from the graphical terminal unit 1020 through the terminal control section 1013 first at step 3080. The terminal ID corresponding to Window ID is searched with step 3090 from the window managed table 2020. The operations command received to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is published through the terminal emulator 2030 corresponding to the terminal ID searched with step 3100. The response message of the operations command concerned from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is expressed in the window 1022 of the window ID received at reception and step 3080 as step 3110 through the terminal control section 1013.

[0029] As mentioned above, according to the first example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention, the function of the operational administration tool 1112 of each operating subsystem 1100 can be collected at the one window (graphical terminal unit 1020), and the operation monitor of the system resource of two or more operating subsystem groups 1100 and employment of the operating processing program group 1111 can be managed integrative with one terminal unit. Therefore, even if two or more

operating subsystems 1100 are distributed locally, an operational administration site can be collected to one place. Moreover, there is the intensive effectiveness of the terminal unit group 1120 for the operational administration of the operating subsystem 1100, and the inside of an operational administration site ends in a small tooth space.

[0030] (The second example) The second example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention is explained using drawing 6 from drawing 4. In the second example, laborsaving of the operations command input operation from the graphical terminal unit 1020 in the first example is aimed at. For example, although the operations command for operating subsystem 1100 minutes must be published from each window 1022 in the first example when you consider the case which carries out command reference of the CPU utilization factor of each operating subsystem 1100, it is made to end with one operation in the second example. It is made to publish a registered operations command group by registering a series of operations command groups, and specifically carrying out the pointing of the object on the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020 (this example command carbon button) automatically.

[0031] Drawing 4 shows the second example of the operational administration tool group handling section 1011 of drawing 1. Different parts from the configuration (drawing 2) in the first example are newly the point of having formed the command file group 4020 in the event management table 4010 and the store 1030 at the operational administration tool group handling section 1011, and the point of having changed the processing flow of the message handling control section 4000. Furthermore, the window 4040 for a response message display of the command carbon button display window 4030, the command carbon button object group 4031 displayed on the window 4030, and an operations command group was newly established in the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020. When the pointing of the command carbon button 4031 was done by the operator, the operations command group corresponding to the carbon button 4031 concerned is read from a command file 4020, a series of operations commands are automatically published to the operational administration tool 1112 of each operating subsystem 1100, and the second example displayed the response message on the message indicator window 4040.

[0032] First, the configuration of the event management table 4010 shown in drawing 4 is explained. This table 4010 consists of carbon button ID area 4011, name area 4012, and command file name area 4013. The carbon button ID area 4011 is area which stores the carbon button object name (the following, a carbon button ID, and description) which identifies the command carbon button object 4031. The name area 4012 is area which stores the name attached to the command carbon button object 4031. The command file name area 4013 is area which stores 4020 command files which store a series of operations command groups corresponding to the carbon button 4030 concerned, when the pointing of the command carbon button 4030 is carried out. The data set to the event management table 4010 is set up at the time of this system (integrated operational administration system 1000) construction.

[0033] Drawing 5 shows the example of a configuration of a command file 4020 shown in drawing 4. This file 4020 consists of two or more records 5000, and one record 5000 is assigned for every operations command. Each record 5000 consists of command description area 5010 and terminal ID area 5020. The command description area 5010 is area which describes the operations command published to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem group 1100. The terminal ID area 5020 is area which stores the same information as the terminal ID area 2021 of the window managed table 2020 explained using drawing 2, i.e.,

the terminal identification information on the supposed integrated operational administration system 1000 in the operating subsystem 1100 which is the issue partner of the operations command described in the command description area 5010, (terminal ID). The data set of each record group 5000 of the command file group 4020 is also set up at the time of this system (integrated operational administration system 1000) construction.

[0034] Drawing 6 shows the processing flow of the message handling control section 4000 in the second example in drawing 4. Like the first example, this control section 4000 requires starting with power-source starting of a computer 1010, and stops with the shutdown of a computer 1010.

[0035] The processing flow of the message handling control section 4000 shown in drawing 6 adds and changes some steps (from step 6010 to step 6090) into the processing flow of the message handling control section 2000 in the first example shown by drawing 3. Hereafter, it explains only within the part added and changed.

[0036] If this control section 4000 is started, the carbon button display window 4030 will be generated into the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020, and it will express as step 6010 after activation of step 3010 as data which the carbon button object 4031 was set by carbon button ID correspondence, and were set to the name area 4012 of the event management table 4010 in the display name with reference to the carbon button ID of the event management table 4010. It becomes the waiting for an event after window generation and a carbon button object display (step 6020).

[0037] Step 6020 is what changed step 3020 of drawing 3, and has three kinds of events treated at this step 6020. The receiving event one minds a terminal emulator 2030 for the message of the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100, and a cover click are the operations command input events to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 from the window 1022 generated by the graphical terminal unit 1020. The one more event which remains is a pointing (carbon button press) event of the carbon button object 4031.

[0038] When the event of the two former is the same as the event in the first example and these events are received at step 6020, the step group which carries out sequential execution next is step 3110 (at the time of an operations command input event) from step 3070 (at the time of a message receiving event), or step 3080 from step 3030 shown in drawing 3 as well as the first example. After step 3070 or step 3110 activation, it returns to step 6020 and waits for the following event.

[0039] If a carbon button press event is received at step 6020, sequential execution of step 6090 will be carried out from step 6030, and it will return to step 6020 after activation, and will wait for the following event. At step 6030, a carbon button ID is received from the graphical terminal unit 1020 through the terminal control section 1013. 4020 command files corresponding to a carbon button ID are searched with step 6040 from the event management table 4010. At step 6050, the window 4040 for message indicators is generated into the window display part 1021 of the graphical terminal unit 1020. Next, at step 6060, it is unread to the command file 4020 searched with step 6040, and it is confirmed whether there is a record 5000 which is not performing step 6090 from step 6070.

[0040] To all the records 5000, when it is processing ending, it returns to step 6020 and waits for the following event.

[0041] When there is an unsettled record 5000 at step 6060, sequential execution of step 6090 is carried out from step 6070. At step 6070, an operations command and Terminal ID are read from the unsettled record 5000 of a command file 4020. At step 6080, the operations command read at

step 6070 to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is published through the terminal emulator 2030 corresponding to the terminal ID searched with step 6070. The response message of the operations command concerned from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is expressed in the window 4040 for message indicators generated at reception and step 6050 as step 6090 through the terminal control section 1013. It returns to step 6060 after step 6090 activation, and moves to processing of the following unsettled record 5000.

[0042] As mentioned above, according to the second example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention, in addition to the effectiveness taken in the first example, activation becomes possible by one operation (carbon button press) about a series of operations command groups to two or more operating subsystem groups 1100. Therefore, only the number of operations commands has the laborsaving effectiveness of the operations command input operation from the graphical terminal unit 1020 by one operation-ization in the operation from the suitable window 1022 in the first example.

[0043] (The third example) The third example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention is explained using drawing 8 from drawing 7. In the third example, the message handling program 2010 is started for the response message of a series of operations commands in the second example by which automatic activation is carried out like the first example, and a series of message groups are processed visually, and are displayed.

[0044] Drawing 7 shows the third example of the operational administration tool group handling section 1011 of drawing 1. Different parts from the configuration in the second example are the point used as the event management table 7010 which newly establishes the program name area 7011 in the event management table 4010 of drawing 4, and is shown in drawing 7, and the point of having changed the processing flow of the message handling control section 7000 like drawing 8. Hereafter, the third example is explained focusing on difference with the second example.

[0045] First, the configuration of the event management table 7010 shown in drawing 7 is explained. The event management table 7010 consists of the carbon button ID area 4011, name area 4012, command file name area 4013, and program name area 7011. The area (4011, 4012, 4013) of the three former is the same function as each area of the event management table 4010 of drawing 4 in the second example. The program name area 7011 is area which stores 2010 message handling programs (the following, Program ID, and description) which process the response message of a series of operations commands by which automatic activation is carried out. The data set to this table 7010 is set up at the time of this system (integrated operational administration system 1000) construction.

[0046] Drawing 8 shows the processing flow of the message handling control section 7000 in the third example in drawing 7. Like the second example, this control section 7000 requires starting with power-source starting of a computer 1010, and stops with the shutdown of a computer 1010.

[0047] The processing flow of the message handling control section 7000 shown in drawing 8 adds and changes some steps (from step 8010 to step 8090) into the processing flow of the message handling control section 4000 in the second example shown by drawing 6. Hereafter, it explains only within the part added and changed.

[0048] It judges whether 2010 message handling programs are set as the program name area 7011 at step 8010 to the carbon button ID which searched the event management table 7010 and was received at step 6030 after step 6050 activation. If not set up, step 6090 is performed from step 6060 like the second example. If set up, step 8090 will be performed from step 8020.

[0049] At step 8020, 2010 message handling programs corresponding to carbon button ID received from the event management table 7010 at step 6030 are read. Next, it is confirmed whether, at step 8030, the record 5000 which is not performing step 8090 from step 8040 is in the command file 4020 searched with step 6040. When there is an unsettled record 5000, sequential execution of step 8060 is carried out from step 8040, and it returns to step 8030, and moves to processing of the following unsettled record. When it is judged with finishing [ processing ] to all the records 5000 at step 8030, sequential execution of step 8090 is carried out from step 8070, and it returns to step 6020, and waits for the following event.

[0050] The processing flow at the time of being judged with there being an unsettled record 5000 at step 8030 is step 8040 first, and reads an operations command and Terminal ID from the unsettled record 5000 of a command file 4020. At step 8050, the operations command read at step 8040 to the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is published through the terminal emulator 2030 corresponding to the terminal ID read at step 8040. At step 8060, the response message of the operations command concerned from the operational administration tool 1112 of the operating subsystem 1100 is accumulated into reception and a message buffer. After step 8060 activation, it returns to step 8030 and moves to processing of the following unsettled record 5000.

[0051] The processing flow at the time of being judged with finishing [ processing of all the records 5000 ] at step 8030 is step 8070 first, starts the message handling program 2010 of the program name read at step 8020, and passes the response message group accumulated in the message buffer to the program 2010 concerned. At step 8080, the message modification result (indicative data to the window 4040 for message indicators) in the message handling program 2010 is received from the program 2010 concerned. The message modification result received at the front step (step 8080) is expressed in the window 4040 for message indicators as step 8090 through the terminal control section 1013.

[0052] As mentioned above, according to the third example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention, by the message handling program 2010, the response message of a series of operations commands by which automatic activation is carried out in the second example is processed visually, and can be displayed now.

[0053] (The fourth example) The fourth example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention is explained using drawing 11 from drawing 9. The command carbon button object group 4031 in the second or third example is allotted on the text created with the OA tool 9040 to which a user is usually used to arbitration, or pictorial maps (for example, system configuration Fig. etc.), and it is made to operate command carbon button object group 4031 function equivalent to the second or third example in the fourth example.

[0054] Drawing 9 shows the fourth example of the operational administration tool group handling section 1011 of drawing 1. A different part from the configuration in the third example is the point of having changed the processing flow of the message handling control section 9010 as the carbon button layout table 9000 and the management screen layout setting section 9020 were newly formed and it was shown in drawing 11. Moreover, it is the point of having formed the OA tool 9030 which draws the texts and pictorial maps for management, such as a system configuration Fig., in the computer 1010 of the integrated operational administration system 1000, and having formed the control chart file 9040 which stores the text which drew with this OA tool 9030, and pictorial map data in the storage section 1030.

[0055] Furthermore, it is the point of having formed the control chart viewing area 9051 and the carbon button viewing area 9052 in the management screen window 9050 and this window 9050

at the window display part 1021 of the GURAFFIKU terminal unit 1020. The control chart viewing area 9051 is a field which displays the text and pictorial map for the management which draws with the OA tool 9030 and is stored in the control chart file 9040. The carbon button object group 4031 is displayed on a text [ which was displayed on the control chart viewing area 9051 / for management ], and pictorial map top, or the carbon button viewing area 9052. The function of the carbon button object group 4031 carries out sequential execution of the operations command group stored in the command file 4020 corresponding to the carbon button ID concerned with a carbon button press like the second or third example. It is set up by the management screen layout setting section 9020 on which the carbon button object group 4031 shall be displayed between the control chart viewing area 9051 and the carbon button viewing area 9052. About the processing flow of this setting section 9020, it mentions later using drawing 10.

[0056] The configuration of the carbon button layout table 9000 shown in drawing 9 is explained. This table 9000 consists of carbon button ID area 9001, X coordinate area 9002, and Y coordinate area 9003. The carbon button ID area 9001 is the same function as the carbon button ID area 4011 of the event management table 7010 of drawing 7 in the third example. The X coordinate area 9002 and the Y coordinate area 9003 are area which stores the coordinate location of the direction of X (width) in the control chart viewing area 9051 of the carbon button object 4031 corresponding to a carbon button ID, and the direction of Y (length), respectively. The management screen layout setting section 9020 performs the data set to this table.

[0057] Drawing 10 shows the processing flow of the management screen layout setting section 9020. This setting section 9020 is started through the terminal control section 1013 from the graphical terminal unit 1020. If starting starts, at step 10010, the management screen window 9050 will be generated into the window display part 1021 of the GURAFFIKU terminal unit 1020, and the control chart viewing area 9051 and the carbon button viewing area 9052 will be generated in this window 9050. The text and pictorial map for management which draw with the OA tool 9030 further and are stored in the control chart file 9040 are expressed in the management screen window 9050 as this step (step 10010).

[0058] Next, it judges whether at step 10020, step 10060 was performed from step 10030 about all the carbon buttons ID by which the entry is carried out to the event management table 7000. When there is an unsettled carbon button ID, step 10060 is performed from step 10030. Attachment processing is performed on the text for management which performed step 10150 from step 10070 about all the carbon buttons ID when it was processing ending, and was displayed on the control chart viewing area 9051 in the carbon button object group 4031, or a pictorial map.

[0059] The processing flow at the time of being judged with there being an unsettled carbon button ID at step 10020 is step 10030 first, and picks out the unsettled carbon button ID from the event management table 7000. At step 10040, it is confirmed whether the entry of the carbon button ID concerned is carried out to the carbon button layout table 9000. Step 10060 will be performed, if an entry is not carried out and the entry of step 10050 is carried out. The carbon button object 4031 corresponding to the carbon button ID concerned is expressed to the carbon button viewing area 9052 as step 10050. After step 10050 activation, it returns to step 10020 and moves to processing of the following carbon button ID. The coordinate location in the control chart viewing area 9051 of the carbon button ID concerned is read from the carbon button layout table 9000, and the carbon button object 4031 corresponding to the carbon button ID concerned is expressed in the coordinate location of the control chart viewing area 9051 as step 10060.

After step 10060 activation, it returns to step 10020 and moves to processing of the following carbon button ID.

[0060] When judged with finishing [ carbon buttons / ID / all / processing / processing ] at step 10020, it becomes the waiting for an event at step 10070. Treating two events generated from the GURAFFIKU terminal unit 1020 here, one is the DORAKKIN gouy vent of the carbon button object group 4031, and another is a setting termination event.

[0061] If a setting termination event is received at step 10070, processing of this setting section 9020 will be ended.

[0062] If the DORAKKIN gouy vent of the carbon button object group 4031 is received at step 10070, the carbon button object [ DORAKKINGU / object ] 4031 will be followed at DORAKKINGU, and it will indicate by migration (step 10080). DORAKKINGU is performed by pointing devices, such as a mouse connected to the GURAFFIKU terminal unit 1020. Step 10080 is performed until DORAKKINGU of the carbon button object 4031 is completed (step 10090). Termination of DORAKKINGU expresses the carbon button object 4031 concerned in the location which DORAKKINGU ended as step 10100.

[0063] Next, at step 10110, the display coordinate of the carbon button object 4031 concerned is acquired. Where it is based beforehand determines the center-of-gravity location of the carbon button object 4031, or an upper left angle location, and the coordinate to acquire makes it the coordinate of the decided point. It confirms whether a display position is the control chart viewing area 9051 (step 10120), and if it is in this field 9051, step 10150 will be performed from step 10130. If it is outside the control chart viewing area 9051, it will return to step 10070 and will wait for the following event.

[0064] It is confirmed whether, at step 10130, the entry of the carbon button ID corresponding to the carbon button object 4031 concerned is carried out to the carbon button layout table 9000. if the entry is carried out -- step 10140 -- step 10150 is performed if an entry is not carried out. At step 10140, the coordinate (value of the X coordinate area 9002 and the Y coordinate area 9003) of the carbon button ID of the carbon button layout table 9000 concerned is updated on the read new coordinate. After step 10140 activation, it returns to step 10070 and waits for the following event. At step 10150, the entry of the carbon button ID concerned is newly carried out to the carbon button layout table 9000, and the coordinate read to the X coordinate area 9002 and the Y coordinate area 9003 is set. After step 10150 activation, it returns to step 10070 and waits for the following event.

[0065] drawing 11 -- drawing 9 -- a part of processing flow of the message handling control section 9010 in the fourth example to kick is shown. The processing flow shown by drawing 11 shows the contents of modification of step 6010 of the processing flow of the message handling control section 7000 shown in drawing 8. That is, the processing flow of the message handling control section 9010 in the fourth example is changed into the processing flow which shows step 6010 of the processing flow of the message handling control section 7000 shown in drawing 8 to drawing 11 .

[0066] Therefore, like the above-mentioned example, this control section 9010 requires starting with power-source starting of a computer 1010, and stops with the shutdown of a computer 1010. Hereafter, it explains per [ which was changed ] part.

[0067] After step 3010 activation of drawing 8, at step 11010, the management screen window 9050 is generated into the window display part 1021 of the GURAFFIKU terminal unit 1020, and the control chart viewing area 9051 and the carbon button viewing area 9052 are generated in this window 9050. The text and pictorial map for management which draw with the OA tool

9030 further and are stored in the control chart file 9040 are expressed in the management screen window 9050 as this step (step 11010).

[0068] It judges whether at degree step 11020, step 11060 was performed from step 11030 about all the carbon buttons ID by which the entry is carried out to the event management table 7000. When there is an unsettled carbon button ID, step 11060 is performed from step 11030.

[0069] At step 11030, the unsettled carbon button ID is picked out from the event management table 7000. At step 11040, it is confirmed whether the entry of the carbon button ID concerned is carried out to the carbon button layout table 9000. Step 11060 will be performed, if an entry is not carried out and the entry of step 11050 is carried out. The carbon button object 4031 corresponding to the carbon button ID concerned is expressed to the carbon button viewing area 9052 as step 11050.

[0070] After step 11050 activation, it returns to step 11020 and moves to processing of the following carbon button ID. The coordinate location in the control chart viewing area 9051 of the carbon button ID concerned is read from the carbon button layout table 9000, and the carbon button object 4031 corresponding to the carbon button ID concerned is expressed in the coordinate location of the control chart viewing area 9051 as step 11060.

[0071] After step 11060 activation, it returns to step 11020 and moves to processing of the following carbon button ID. When judged with finishing [ carbon buttons / ID / all / processing / processing ] at step 11020, it moves to step 6020 of drawing 8 , and each step group shown in drawing 8 below is performed.

[0072] As mentioned above, according to the fourth example of the integrated operational administration system 1000 which is this invention, the command carbon button object group 4031 in the second or third example can be allotted on the text created with the OA tool 9040 to which a user is usually used to arbitration, or pictorial maps (for example, system configuration Fig. etc.), and command carbon button object group 4031 function equivalent to the second or third example can be operated. By this, the operations manager of the operating subsystem group 1100 can define an intelligible screen interface by himself, and the integrated operational administration of the operating subsystem group 1100 of him becomes possible with the screen interface.

[0073]

[Effect of the Invention] According to this invention, the function of two or more operational administration tool \*\*\*\* can be collected to one terminal unit, and the operation monitor of the system resource of two or more operating subsystem groups, system operation, and the operational administration of an operating processing program group can be managed integrative with one terminal unit. Therefore, even if two or more operating subsystems are distributed locally, an operational administration site can be collected to one place.

[0074] Moreover, the inside of an operational administration site ends by the small tooth space and a few people from the intensive effectiveness of the terminal unit group for the operational administration of an operating subsystem. In integration of an operational administration tool group, since activation becomes possible by one operation about a series of operations command groups operational with the same interface in the operational administration tool group from which operating instructions differ, there is the laborsaving effectiveness of operational administration operation. In order to handle the message group gathering in one terminal unit and to display on a visual and suitable window, grasp of a system operation situation or the activation situation of a user program becomes easy, and there is the mitigation effectiveness of an operator employment load. Furthermore, an operations manager can define an intelligible screen interface



by himself, and the integrated operational administration of a system of him becomes possible with the screen interface.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-301436

(43)公開日 平成6年(1994)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 7 0 A	7165-5B		
11/30		D 9290-5B		
13/00	3 5 4 Z	7368-5B		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平5-91060

(22)出願日 平成5年(1993)4月19日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 染谷 治志

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 池田 一幸

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 田代 勤

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

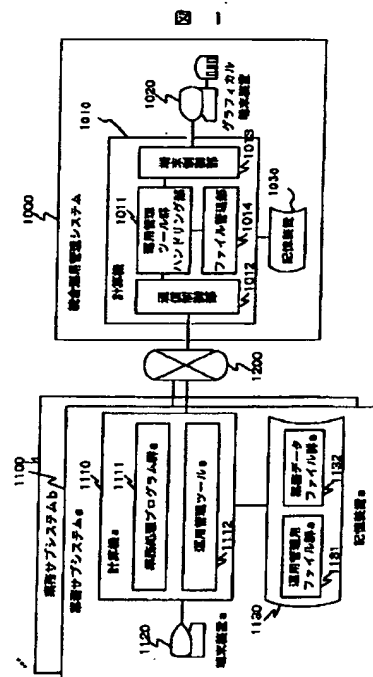
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 計算機システムの運用管理システム

(57)【要約】

【目的】 既存の運用管理ツール群をひとつの端末装置に集約、統合し、操作方法の違いを意識させない統一されたインタフェースで既存の運用管理ツール群を機能させシステムの運用管理を一元化する支援システムを提供すること。

【構成】 マルチウインド対応の端末装置を持つ計算機を、被運用管理対象システムと通信手段で結合する。さらに、この計算機に各運用管理ツールが動作する端末装置の動作をソフトウェア的に模擬するエミュレーション手段、各運用管理ツールが出力するメッセージ群を集約加工する手段、集約加工された情報のマルチウインドへの表示を管理する手段、マルチウインド対応の端末装置からの操作を各運用管理ツールのコマンド群へ解釈し変換する手段、および既存のOAツールと連動させてマルチウインド対応の端末装置の画面インタフェースを作成する手段を備え、複数の運用管理ツール群の機能をひとつの窓口統合し集約する。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】ひとつあるいは複数の操作端末および操作方法が異なるシステム運用管理ツール群により運用管理されている計算機システムに接続される計算機システムの運用管理システムであって、前記運用管理システムはマルチウインド対応の端末装置を有する計算機を備えるとともに、該計算機に前記システム運用管理ツール群が機能する端末装置の動作を模擬する手段および前記システム運用管理ツール群の出力情報と該情報を表示する前記マルチウインド端末装置のウインドとの対応情報を管理する手段を設け、前記システム運用管理ツール群を前記マルチウインド対応の端末装置を有する計算機で機能させることを特徴とした統合運用管理システム。

【請求項2】前記システム運用管理ツール群の出力情報を加工表示する手段を設け、前記出力情報を視覚に訴える判り易い形式で表示することを特徴とする請求項1記載の統合運用管理システム。

【請求項3】前記マルチウインド対応の操作端末からの操作を前記複数のシステム運用管理ツール群の複数のコマンドへ変換する手段を設け、前記システム運用管理ツール群を統一インタフェースで機能させることを特徴とした請求項1記載の統合運用管理システム。

【請求項4】前記複数のコマンドによって異なる複数のシステム運用管理ツール群から非同期に得られる出力情報を集約加工する手段を設け、前記異なる複数のシステム運用管理ツール群からの出力情報を視覚に訴える判り易い形式で統合表示することを特徴とする請求項3記載の統合運用管理システム。

【請求項5】前記ウインド上にポインティング可能な操作オブジェクトを表示する手段、該操作オブジェクトと前記複数のシステム運用管理ツール群の複数のコマンド群との対応関係を管理する手段を設け、前記操作オブジェクトのポインティングにより前記複数のシステム運用管理ツール群の複数のコマンドへ変換することを特徴とする請求項3記載の統合運用管理システム。

【請求項6】既存のOAツールによって作成された運用管理図表の前記ウインド上への表示手段、前記運用管理図表上での前記操作オブジェクトの表示レイアウトの設定・表示を管理する手段を設け、既存のOAツールで作成する任意の運用管理図表を前記マルチウインド端末装置の画面インタフェースとすることを特徴とする請求項5記載の統合運用管理システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、計算機システムの運用管理方法及びその支援システムに関し、特に複数のサブシステムから構成されている計算機システムの運用管理を操作方法が異なる複数の運用管理ツール群を用いて行なっているサイトにおいて、既存の運用管理ツール群を統一されたインタフェースで機能させ、システムの運用

管理を一元化する支援システムに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】計算機システムの運用管理支援ツールには、システムの立ち上げや停止などの定型的システム運転の自動化ツールや業務プログラムの自動実行ツール、さらにはシステム資源の稼働監視ツールがある。これに関しては、たとえば、香取他共著「システムの運用と管理」（オーム社、平成4年1月）27頁から31頁を参照することができる。システム運用の自動化ツールは、システムの立ち上げ/停止スケジュール、業務プログラムの実行スケジュールや計算機資源の稼働状況に応じて、オペレーティングシステムやDB/DCシステムなどのシステム制御プログラムの操作コマンドを自動発行するしかけである。したがって、計算機のハードウェアやオペレーティングシステムなどのシステム制御プログラムに大きく依存するため、計算機またはオペレーティングシステムごとに自動運用ツールが提供されている。

【0003】稼働監視ツールもまた、ハードウェアやオペレーティングシステムなどのシステム制御プログラムに依存したモニタリング機能が必要となるため、提供されている稼働監視ツールは、あるハードウェアまたはあるオペレーティングシステムに限った専用ツールである。これら専用の運用管理ツール群は、そのツールごとに操作方法が異なる。

【0004】最近、ハードウェアやオペレーティングシステムのサポート対象範囲を広げることにより運用管理ツールのマルチベンダ化が進められている。また、グラフィカル ユーザ インタフェースを採用してシステムの稼働データをビジュアルに表示するツール群が提供されている。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述の従来技術での運用管理ツールは計算機のハードウェアやオペレーティングシステムなどのシステム制御プログラムに依存した専用ツールであるため、ホストコンピュータ、ワークステーション、広域ネットワークやローカルエリアネットワークなどの複数コンピュータ資源をインテグレートして構築されている金融情報システムなどの情報処理システムにおいては、その運用は複数の運用管理ツールを操作する必要がある。現状では運用管理ツールごとにその操作方法が異なるため、オペレータにかかる運用管理の負荷は大きい。

【0006】また、既存のシステムに新たなサブシステムを導入するたびに、専用の運用管理ツールを導入することになり、それにともない、オペレータはその運用管理ツールの機能や操作方法を身につけなければならない。特に、マルチベンダシステムとなっている情報処理システムサイトでは、オペレータにかかる負荷は一段と大きく、高度な運用スキルがオペレータに求められる。

【0007】従来技術で述べたように、運用管理ツール

のマルチベンダ化を図り、トータルシステムの運用管理を統合しようとしている。しかし、このアプローチは異なるベンダのハードウェアやオペレーティングシステムなどのシステム制御プログラムの詳細に立ち入り、専用ツールのその専用守備範囲を広げようとするもので、基本的に従来技術の範疇である。したがって、上記問題を根本的に解決するものではない。

【0008】また、このアプローチで開発したマルチベンダ対応ツールのソフトウェア規模は莫大なものとなり、オペレーティングシステムのバージョンアップのたびに膨大なソフトウェアのメンテナンスが必要となることから、運用管理ツール自体の保守・管理が難しくなる。さらにこの統合化のアプローチでは、同業他社に対して自社のハードウェアやオペレーティングシステムの詳細なスペックの開示につながり、営業機密の面から詳細スペックの開示は望めない。したがって、マルチベンダ対応と言っても機能的に不十分なツールとなる可能性が高い。

【0009】上記問題点は、専用ツールが既に存在するにもかかわらず他ベンダがその専用ツールと同等なツールを開発しようとしている点にある。本発明は、上記とは異なる思想で、運用管理の統合化を図るものである。本発明の思想は、専用ツール開発に必要な情報はそのハードウェアまたはソフトウェアを開発したベンダが一番良く知っているという立場に立ち、メーカーが提供する自社の専用ツールを積極的に利用しようとするものである。本発明の目的は、既存の操作方法が異なる運用管理ツール群を統一されたインタフェースで機能させることにより、システムの統合運用管理を実現するところにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、まず、マルチウインド対応の端末装置を持つ計算機を設け、この計算機と被運用管理対象システムとを通信手段で結合する。さらにマルチウインド対応の端末装置を持つ計算機に、各運用管理ツールが動作する端末装置の動作をソフトウェア的に模擬するエミュレーション手段、各運用管理ツールが出力するメッセージ群を集約加工する手段、集約加工された情報のマルチウインドへの表示を管理する手段、マルチウインド対応の端末装置からの操作を各運用管理ツールのコマンド群へ解釈して変換する手段、および既存のOAツールと連動させてマルチウインド対応の端末装置の画面インタフェースを作成する手段を設ける。

【0011】これらの手段により、複数の運用管理ツール群の機能をひとつの窓口（マルチウインド対応の端末装置を持つ計算機）に統合・集約し、各運用管理ツール群から送信されるシステム稼動状況や業務処理プログラム実行状況などのメッセージ群の表示や各運用管理ツール群へのコマンド照会をひとつの端末装置から行なえる

ようにしたものである。また、各種メッセージ群を集約加工してビジュアルに表示できるよう、さらに操作方法が異なる運用管理ツール群を同一操作インタフェースで操作できるようにしたものである。

#### 【0012】

【作用】本発明によれば、端末エミュレーション手段により複数の運用管理ツールとのメッセージ交換インタフェースが確立でき、ひとつの端末装置への複数の運用管理ツールのメッセージ群の取り込み、ひとつの端末装置からの各運用管理ツール群のコマンドの発行が可能となる。収集メッセージ群の表示において、メッセージ群の集約加工手段とマルチウインド表示管理手段により、収集したメッセージ群をその出所である運用管理ツールの区別なく関連するメッセージ群を集約し特定のウインドにビジュアル加工表示する。各運用管理ツール群へのコマンド発行においては、マルチウインド対応の端末装置からの操作を各運用管理ツールのコマンド群へ解釈し変換する手段により、操作方法が異なる運用管理ツール群に対して同一の操作でそれぞれのコマンドを発行する。また、マルチウインド対応の端末装置からのワンオペレーションで複数のコマンド群を発行する。したがって、複数の運用管理ツール群の機能をひとつの窓口（マルチウインド対応の端末装置を持つ計算機）に統合し集約することができ、各運用管理ツール群からの各種メッセージ群の情報集約加工やその加工情報のビジュアル表示が可能となる。

【0013】また、操作方法が異なる運用管理ツール群を同一操作インタフェースで操作することができる。このため、トータルシステムの稼動状況のビジュアル把握や容易な操作でのシステム運転を、ひとつの端末装置に統合していくことができる。さらに、端末装置上の画面を利用者が普段使いなれたOAツールで作成することで、利用者すなわち運用管理者が管理しやすい画面インタフェースでシステムの統合運用管理を行なうことができる。

#### 【0014】

【実施例】本発明の実施例を、図1から図11を用いて説明する。図1は本発明である統合運用管理システム1000を説明する全体システム構成を示したもので、図2から図3で統合運用管理システム1000の第一の実施例を記述している。図4から図6で第二の実施例を、図7から図8で第三の実施例を、図9から図11で第四の実施例を記述している。

【0015】図1は、発明である統合運用管理システム1000をとりまく全体システム構成を示したものである。統合運用管理システム1000は、銀行の勘定システムや資金証券システムなど各種業務処理を実行する業務サブシステム群1100の運用管理やシステム資源の稼動監視を統合化するシステムである。各業務サブシステム1100は、それがサービスする業務に対応した

業務処理プログラム群1111を実行する計算機1110、業務処理プログラム群1111の実行に必要な業務データファイル1132を格納する記憶装置1130、および計算機1110の起動および停止や業務処理プログラム群1111の起動など計算機1110のオペレーションを行う端末装置1120から構成されている。

【0016】また、計算機1110に構成された運用管理ツール1112は、業務サブシステム1100を構成するシステム資源（計算機1110、記憶装置1131、業務データファイル1132、端末装置1120）の稼動状況の監視、業務処理プログラム群1111の実行スケジューリングやスケジュールに従った自動実行など、業務サブシステム1100の運用を管理している。運用管理ツール1112とオペレータとのインタフェース（稼動状況データの表示、稼動状況照会などの運用コマンドの発行、その応答表示や業務処理プログラム群1111のスケジュール登録など）は、端末装置1120を介して行われる。収集した稼動状況データや登録スケジュールは、記憶装置1130内の運用管理用ファイル群1131に格納し蓄積される。

【0017】運用管理ツール1112はそれが存在する業務サブシステム1100の運用管理にクローズしており、業務サブシステム1100ごとに運用管理ツール1112および端末装置1120が存在することになる。したがって、複数の業務サブシステム1100の運用を管理している場合、ある業務サブシステム1100に運用コマンドを発行しようとした時、その業務サブシステム1100専用の端末装置1120から専用の運用コマンドをオペレータが発行しなければならないなど、オペレータの操作負荷が大きい。また、業務サブシステム群1100が地域的に分散している場合は、各サイトにオペレータを配する必要がある。

【0018】本発明である統合運用管理システム1000は、各業務サブシステム1100の運用管理ツール1112の機能をひとつの窓口（グラフィカル端末装置1020）に統合して集約し、業務サブシステム群1100のシステム資源の稼動監視や業務処理プログラム群1111の運用を統合管理するシステムである。統合運用管理システム1000は、計算機1010、マルチウインド対応のグラフィカル端末装置1020および記憶装置1030から構成され、業務サブシステム群1100とは通信網1200で接続されている。

【0019】計算機1010は、業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112へのコマンド発行や運用ツール1112からのメッセージの加工など行う運用管理ツール群ハンドリング部1011、業務サブシステム群1100との通信制御を行う通信制御部1012、グラフィカル端末装置1020へのデータ表示やグラフィカル端末装置1020からのイベントを制御する端末制御部1013、および記憶装置1030に格納されて

いるファイルとのデータ入出力を制御するファイル管理部1014から構成されている。運用管理ツール群ハンドリング部1011の詳細な構成は、第一の実施例では図2に、第二の実施例では図4に、第三の実施例では図7に、第四の実施例では図9に示しており、その説明は後述する。

【0020】グラフィカル端末装置1020は、運用管理ツール群ハンドリング部1011が出力する表示データをマルチウインドに表示する装置であり、業務サブシステム群1100の端末装置群1120を本端末1020に統合し集約する。記憶装置1030は、運用管理ツール群ハンドリング部1011で必要となるデータを格納する。本装置1030に格納されるデータについては、後に実施例を詳細に説明する中で述べる。

【0021】（第一の実施例）図2は、図1の運用管理ツール群ハンドリング部1011の第一の実施例の構成を示したものである。また、本図はグラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021でのウインド群1022の表示例をも示している。第一の実施例における運用管理ツール群ハンドリング部1011は、メッセージハンドリング制御部2000、メッセージハンドリングプログラム群2010、ウインド管理テーブル2020、および端末エミュレータ群2030から構成されている。

【0022】メッセージハンドリング制御部2000は、業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112からのメッセージの加工制御や運用管理ツール1112へのコマンド発行を行い、応答制御を行う部分であり、詳細な処理フローは図3を用いて後述する。メッセージハンドリングプログラム群2010は、業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112からのメッセージのグラフ加工、作表や統計計算処理など、メッセージの加工プログラムである。ウインド管理テーブル2020は、業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112からのメッセージをどのメッセージハンドリングプログラム2010で加工し、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021のどのウインド1022に表示するのかに関する情報を規定するテーブルである。端末エミュレータ群2030は、業務サブシステム群1100の端末装置1120の動作をソフトウェア的にまねるためのプログラム群である。本端末エミュレータ2030によって、業務サブシステム1100側から見ると、統合運用管理システム1000はその業務サブシステム1100の端末装置1120と同じ機能を持つひとつの端末装置になる。ウインド管理テーブル2020は、端末IDエリア2021、ウインドIDエリア2022、およびプログラムIDエリア2023から構成されている。端末IDエリア2021は、端末エミュレータ2030によって業務サブシステム1100の端末装置1120に仮想化された統合運用管理システ

ム1000の端末識別情報を格納するエリアである。端末識別情報は、計算機と端末を接続する際にシステムジェネレーションで定義する端末ノード名称である。以下、端末識別情報を端末IDと記述する。ウインドIDエリア2022は、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021のウインド群1022を識別するウインド名称（以下、ウインドIDと記述）を格納するエリアである。プログラムIDエリア2023は、端末IDで取り込んだ業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112からのメッセージを加工するメッセージハンドリングプログラム2010名（以下、プログラムIDと記述）を格納するエリアである。ウインド管理テーブル2020へのデータセットは、本システム（統合運用管理システム1000）構築時に設定する。

【0023】以上示した第一の実施例における統合運用管理システム1000の運用管理ツール群ハンドリング部1011の動きを、簡単に説明すると次の通りである。業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112のメッセージ群を端末エミュレータ2030を介してメッセージハンドリング制御部2000に取り込み、本制御部2000はウインド管理テーブル2020のプログラムIDで指定されたメッセージハンドリングプログラム2010を起動してメッセージ加工を行い、その出力データをウインド管理テーブル2020のウインドIDで指定されたグラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021のウインド1022に表示する。また、メッセージハンドリング制御部2000は、ウインド1022から入力される運用コマンドを受け取り、ウインド管理テーブル2020から端末IDを判別して、端末エミュレータ2030を介し業務サブシステム1100の運用管理ツール1112に対して運用コマンド発行する。そして、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112からの応答メッセージをウインド1022に表示する。

【0024】図3は、図2における第一の実施例におけるメッセージハンドリング制御部2000の処理フローを示したものである。本制御部2000は計算機1010の電源立ち上げとともに起動がかかり、計算機1010のシャットダウンとともに停止する。メッセージハンドリング制御部2000が起動されると、ウインド管理テーブル2020のウインドIDを参照して、ウインドID対応に物理的実体であるウインド1022を、端末制御部1013を介して、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021に生成する（ステップ3010）。ウインド生成後、イベント待ちになる（ステップ3020）。

【0025】ここで扱うイベントは、2種類ある。ひとつは、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112のメッセージを端末エミュレータ2030を介しての受信イベントである。もうひとつは、グラフィカル端

末装置1020に生成されたウインド1022からの業務サブシステム1100の運用管理ツール1112への運用コマンド入力イベントである。

【0026】ステップ3020でメッセージ受信イベントを受け取ると、ステップ3030からステップ3070を順次実行し、実行後ステップ3020に戻って次のイベントを待つ。ステップ3020で運用コマンド入力イベントを受け取ると、ステップ3080からステップ3110を順次実行し、実行後ステップ3020に戻って次のイベントを待つ。

【0027】ステップ3020でメッセージ受信イベントを受け取った場合の処理フローは、まず、ステップ3030で端末エミュレータ2030から端末IDおよび業務サブシステム1100の運用管理ツール1112のメッセージを受け取る。ステップ3040で、ウインド管理テーブル2020から端末IDに対応したウインドIDおよびプログラムIDを検索する。ステップ3050で、検索したプログラムIDのメッセージハンドリングプログラム2010を起動し、ステップ3030で受け取ったメッセージを当該プログラム2010に渡す。ステップ3060で、メッセージハンドリングプログラム2010でのメッセージ加工結果（ウインド1022への表示データ）を当該プログラム2010より受け取る。ステップ3070で、前ステップ（ステップ3060）で受け取ったメッセージ加工結果を、ステップ3040で検索したウインドIDのウインド1022に端末制御部1013を介して表示する。

【0028】ステップ3020で運用コマンド入力イベントを受け取った場合の処理フローは、まず、ステップ3080でウインドIDおよび運用コマンドを、端末制御部1013を介してグラフィカル端末装置1020から受け取る。ステップ3090で、ウインド管理テーブル2020からウインドIDに対応した端末IDを検索する。ステップ3100で、検索した端末IDに対応した端末エミュレータ2030を介し、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112に対して受け取った運用コマンドを発行する。ステップ3110で、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112からの当該運用コマンドの応答メッセージを受け取り、ステップ3080で受け取ったウインドIDのウインド1022に端末制御部1013を介して表示する。

【0029】以上、本発明である統合運用管理システム1000の第一の実施例によれば、各業務サブシステム1100の運用管理ツール1112の機能をひとつの窓口（グラフィカル端末装置1020）に集約でき、複数の業務サブシステム群1100のシステム資源の稼働監視や業務処理プログラム群1111の運用をひとつの端末装置で統合的に管理していくことができる。したがって、複数の業務サブシステム1100が地域的に分散されていても、運用管理サイトは一ヶ所に集約することが

できる。また、業務サブシステム1100の運用管理のための端末装置群1120の集約効果もあり、運用管理サイト内は小スペースですむ。

【0030】（第二の実施例）図4から図6を用いて、本発明である統合運用管理システム1000の第二の実施例を説明する。第二の実施例では、第一の実施例におけるグラフィカル端末装置1020からの運用コマンド入力オペレーションの省力化を狙ったものである。たとえば、各業務サブシステム1100のCPU利用率をコマンド照会するケースを考える場合、第一の実施例では各ウインド1022から業務サブシステム1100分の運用コマンドを発行しなければならないが、第二の実施例ではワンオペレーションで済むようにしたものである。具体的には、一連の運用コマンド群を登録しておき、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021上のオブジェクト（本実施例ではコマンドボタン）をポインティングすることにより、登録済み運用コマンド群を自動的に発行しするようにしたものである。

【0031】図4は、図1の運用管理ツール群ハンドリング部1011の第二の実施例を示したものである。第一の実施例における構成（図2）と異なる部分は、新たに、運用管理ツール群ハンドリング部1011にイベント管理テーブル4010と記憶装置1030にコマンドファイル群4020を設けた点、メッセージハンドリング制御部4000の処理フローを変更した点である。さらに、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021に、コマンドボタン表示ウインド4030、そのウインド4030上に表示されるコマンドボタンオブジェクト群4031、運用コマンド群の応答メッセージ表示用ウインド4040を、新たに設けた。オペレータによってコマンドボタン4031がポインティングされると、当該ボタン4031に対応した運用コマンド群をコマンドファイル4020から読みだして、自動的に一連の運用コマンドを各業務サブシステム1100の運用管理ツール1112に発行し、その応答メッセージをメッセージ表示ウインド4040に表示するようにしたのが、第二の実施例である。

【0032】まず、図4に示しているイベント管理テーブル4010の構成を説明する。本テーブル4010は、ボタンIDエリア4011、名称エリア4012、およびコマンドファイル名エリア4013から構成されている。ボタンIDエリア4011は、コマンドボタンオブジェクト4031を識別するボタンオブジェクト名称（以下、ボタンIDと記述）を格納するエリアである。名称エリア4012は、コマンドボタンオブジェクト4031に付ける名称を格納するエリアである。コマンドファイル名エリア4013は、コマンドボタン4030がポインティングされたとき、当該ボタン4030に対応した一連の運用コマンド群を格納するコマンドファイル4020名を格納するエリアである。イベント管

理テーブル4010へのデータセットは、本システム（統合運用管理システム1000）構築時に設定する。

【0033】図5は、図4に示したコマンドファイル4020の構成例を示したものである。本ファイル4020は、複数のレコード5000から構成されており、運用コマンドごとにひとつのレコード5000が割り当てられている。各レコード5000は、コマンド記述エリア5010と端末IDエリア5020からなる。コマンド記述エリア5010は、業務サブシステム群1100の運用管理ツール1112へ発行する運用コマンドを記述するエリアである。端末IDエリア5020は、図2を用いて説明したウインド管理テーブル2020の端末IDエリア2021と同様の情報、すなわちコマンド記述エリア5010に記述した運用コマンドの発行相手である業務サブシステム1100での仮想化された統合運用管理システム1000の端末識別情報（端末ID）を格納するエリアである。コマンドファイル群4020の各レコード群5000のデータセットも、本システム（統合運用管理システム1000）構築時に設定する。

【0034】図6は、図4における第二の実施例におけるメッセージハンドリング制御部4000の処理フローを示したものである。本制御部4000は、第一の実施例と同様、計算機1010の電源立ち上げとともに起動がかり、計算機1010のシャットダウンとともに停止する。

【0035】図6に示すメッセージハンドリング制御部4000の処理フローは、図3で示した第一の実施例でのメッセージハンドリング制御部2000の処理フローにいくつかのステップ（ステップ6010からステップ6090）を追加、変更したものである。以下、追加、変更した部分に限って説明する。

【0036】本制御部4000が起動されると、ステップ3010の実行後ステップ6010で、グラフィカル端末装置1020のウインド表示部分1021にボタン表示ウインド4030を生成し、イベント管理テーブル4010のボタンIDを参照してボタンID対応にボタンオブジェクト4031をその表示名称をイベント管理テーブル4010の名称エリア4012にセットされたデータとして表示する。ウインド生成およびボタンオブジェクト表示後、イベント待ちになる（ステップ6020）。

【0037】ステップ6020は、図3のステップ3020を変更したもので、本ステップ6020で扱うイベントは、3種類ある。ひとつは業務サブシステム1100の運用管理ツール1112のメッセージを端末エミュレータ2030を介しての受信イベント、ふたつめはグラフィカル端末装置1020に生成されたウインド1022からの業務サブシステム1100の運用管理ツール1112への運用コマンド入力イベントである。残るもうひとつイベントは、ボタンオブジェクト4031のボ

インテュイティブ (ボタンプレス) イベントである。

【0038】前者2つのイベントは第一の実施例におけるイベントと同じであり、ステップ6020でこれらのイベントを受け取ると、次に順次実行するステップ群は第一の実施例と同じく図3に示したステップ3030からステップ3070 (メッセージ受信イベント時)、またはステップ3080からステップ3110 (運用コマンド入力イベント時) である。ステップ3070またはステップ3110実行後、ステップ6020に戻って次のイベントを待つ。

【0039】ステップ6020でボタンプレスイベントを受け取ると、ステップ6030からステップ6090を順次実行し、実行後ステップ6020に戻って次のイベントを待つ。ステップ6030では、ボタンIDを端末制御部1013を介してグラフィカル端末装置1020から受け取る。ステップ6040で、イベント管理テーブル4010からボタンIDに対応したコマンドファイル4020名を検索する。ステップ6050で、グラフィカル端末装置1020のウィンド表示部分1021にメッセージ表示用ウィンド4040を生成する。次にステップ6060で、ステップ6040で検索したコマンドファイル4020に未読でステップ6070からステップ6090を実行していないレコード5000があるか否かをチェックする。

【0040】もし、すべてのレコード5000に対して処理済みである場合は、ステップ6020に戻って次のイベントを待つ。

【0041】ステップ6060で未処理のレコード5000がある場合は、ステップ6070からステップ6090を順次実行する。ステップ6070では、コマンドファイル4020の未処理レコード5000から運用コマンドおよび端末IDを読み出す。ステップ6080では、ステップ6070で検索した端末IDに対応した端末エミュレータ2030を介し、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112に対してステップ6070で読み出した運用コマンドを発行する。ステップ6090で、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112からの当該運用コマンドの応答メッセージを受け取り、ステップ6050で生成したメッセージ表示用ウィンド4040に端末制御部1013を介して表示する。ステップ6090実行後、ステップ6060に戻って、次の未処理レコード5000の処理に移る。

【0042】以上、本発明である統合運用管理システム1000の第二の実施例によれば、第一の実施例で示した効果に加え、複数の業務サブシステム群1100に対する一連の運用コマンド群をワンオペレーション (ボタンプレス) で実行可能となる。したがって、第一の実施例で運用コマンドの数だけ適切なウィンド1022からのオペレーションをワンオペレーション化により、グラフィカル端末装置1020からの運用コマンド入力オペ

レーションの省力効果がある。

【0043】(第三の実施例) 図7から図8を用いて、本発明である統合運用管理システム1000の第三の実施例を説明する。第三の実施例では、第二の実施例における自動実行される一連の運用コマンドの応答メッセージを、第一の実施例のようにメッセージハンドリングプログラム2010を起動し一連のメッセージ群をビジュアルに加工して表示するようにしたものである。

【0044】図7は、図1の運用管理ツール群ハンドリング部1011の第三の実施例を示したものである。第二の実施例における構成と異なる部分は、図4のイベント管理テーブル4010にプログラム名エリア7011を新たに設けて図7に示すイベント管理テーブル7010とした点、およびメッセージハンドリング制御部7000の処理フローを図8のように変更した点である。以下、第二の実施例との相違点を中心に第三の実施例を説明する。

【0045】まず、図7に示したイベント管理テーブル7010の構成について説明する。イベント管理テーブル7010は、ボタンIDエリア4011、名称エリア4012、コマンドファイル名エリア4013、およびプログラム名エリア7011から構成されている。前者3つのエリア (4011、4012、4013) は、第二の実施例における図4のイベント管理テーブル4010のそれぞれのエリアと同じ機能である。プログラム名エリア7011は、一連の自動実行される運用コマンドの応答メッセージを加工するメッセージハンドリングプログラム2010名 (以下、プログラムIDと記述) を格納するエリアである。本テーブル7010へのデータセットは、本システム (統合運用管理システム1000) 構築時に設定する。

【0046】図8は、図7における第三の実施例におけるメッセージハンドリング制御部7000の処理フローを示したものである。本制御部7000は、第二の実施例と同様、計算機1010の電源立ち上げとともに起動がかり、計算機1010のシャットダウンとともに停止する。

【0047】図8に示すメッセージハンドリング制御部7000の処理フローは、図6で示した第二の実施例でのメッセージハンドリング制御部4000の処理フローにいくつかのステップ (ステップ8010からステップ8090) を追加、変更したものである。以下、追加、変更した部分に限って説明する。

【0048】ステップ6050実行後、ステップ8010で、イベント管理テーブル7010を検索してステップ6030で受け取ったボタンIDに対してプログラム名エリア7011にメッセージハンドリングプログラム2010名が設定されているか否かを判定する。もし設定されていない場合は、第二の実施例と同様、ステップ6060からステップ6090を実行する。もし設定され



ていれば、ステップ8020からステップ8090を実行する。

【0049】ステップ8020では、イベント管理テーブル7010からステップ6030で受け取ったボタンID対応のメッセージハンドリングプログラム2010名を読みだす。次にステップ8030で、ステップ6040で検索したコマンドファイル4020にステップ8040からステップ8090を実行していないレコード5000があるか否かをチェックする。もし、未処理のレコード5000がある場合は、ステップ8040からステップ8060を順次実行して、ステップ8030に戻り次の未処理レコードの処理に移る。ステップ8030ですべてのレコード5000に対して処理済みと判定された場合、ステップ8070からステップ8090を順次実行して、ステップ6020に戻り次のイベントを待つ。

【0050】ステップ8030で未処理レコード5000があると判定された場合の処理フローは、まずステップ8040で、コマンドファイル4020の未処理レコード5000から運用コマンドおよび端末IDを読みだす。ステップ8050では、ステップ8040で読みだした端末IDに対応した端末エミュレータ2030を紹介し、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112に対してステップ8040で読みだした運用コマンドを発行する。ステップ8060で、業務サブシステム1100の運用管理ツール1112からの当該運用コマンドの応答メッセージを受け取り、メッセージバッファ内に蓄積する。ステップ8060実行後、ステップ8030に戻って次の未処理レコード5000の処理に移る。

【0051】ステップ8030ですべてのレコード5000が処理済みと判定された場合の処理フローは、まずステップ8070で、ステップ8020で読みだしたプログラム名のメッセージハンドリングプログラム2010を起動し、メッセージバッファに蓄積した応答メッセージ群を当該プログラム2010に渡す。ステップ8080では、メッセージハンドリングプログラム2010でのメッセージ加工結果（メッセージ表示用ウインド4040への表示データ）を当該プログラム2010より受け取る。ステップ8090で、前ステップ（ステップ8080）で受け取ったメッセージ加工結果を、メッセージ表示用ウインド4040に端末制御部1013を紹介して表示する。

【0052】以上、本発明である統合運用管理システム1000の第三の実施例によれば、第二の実施例において自動実行される一連の運用コマンドの応答メッセージを、メッセージハンドリングプログラム2010によってビジュアルに加工して表示できるようになる。

【0053】（第四の実施例）図9から図11を用いて、本発明である統合運用管理システム1000の第四の実施例を説明する。第四の実施例では、第二または第

三の実施例におけるコマンドボタンオブジェクト群4031をユーザが任意に普段使いなれたOAツール9040で作成したテキストや絵図（たとえば、システム構成図など）上に配し、第二または第三の実施例と同等のコマンドボタンオブジェクト群4031機能を機能させるようにしたものである。

【0054】図9は、図1の運用管理ツール群ハンドリング部1011の第四の実施例を示したものである。第三の実施例における構成と異なる部分は、ボタンレイアウトテーブル9000と管理画面レイアウト設定部9020を新たに設け、メッセージハンドリング制御部9010の処理フローを図11に示すように変更した点である。また、統合運用管理システム1000の計算機1010内に、システム構成図など管理用のテキストや絵図を描画するOAツール9030を設け、本OAツール9030で描画したテキストや絵図データを格納する管理図ファイル9040を記憶部1030に設けた点である。

【0055】さらに、グラフィック端末装置1020のウインド表示部分1021に管理画面ウインド9050、本ウインド9050内に管理図表示領域9051とボタン表示領域9052を設けた点である。管理図表示領域9051は、OAツール9030で描画し管理図ファイル9040に格納されている管理用のテキストや絵図を表示する領域である。ボタンオブジェクト群4031は、管理図表示領域9051に表示された管理用のテキストや絵図上、またはボタン表示領域9052に表示される。ボタンオブジェクト群4031の機能は、第二または第三の実施例と同様、ボタンプレスによって当該ボタンIDに対応したコマンドファイル4020に格納されている運用コマンド群を順次実行する。ボタンオブジェクト群4031を管理図表示領域9051とボタン表示領域9052のどちらに表示するかは、管理画面レイアウト設定部9020によって設定される。本設定部9020の処理フローについては、図10を用いて後述する。

【0056】図9に示してあるボタンレイアウトテーブル9000の構成を説明する。本テーブル9000は、ボタンIDエリア9001、X座標エリア9002およびY座標エリア9003から構成されている。ボタンIDエリア9001は、第三の実施例における図7のイベント管理テーブル7010のボタンIDエリア4011と同じ機能である。X座標エリア9002およびY座標エリア9003は、それぞれ、ボタンIDに対応したボタンオブジェクト4031の管理図表示領域9051におけるX（横）方向、およびY（縦）方向の座標位置を格納するエリアである。本テーブルへのデータセットは、管理画面レイアウト設定部9020が行う。

【0057】図10は、管理画面レイアウト設定部9020の処理フローを示したものである。本設定部902

0は、グラフィカル端末装置1020から端末制御部1013を介して起動される。起動がかかるとステップ10010で、グラフィック端末装置1020のウインド表示部分1021に管理画面ウインド9050を生成し、本ウインド9050に管理図表示領域9051とボタン表示領域9052を生成する。本ステップ（ステップ10010）では、さらにOAツール9030で描画し管理図ファイル9040に格納されている管理用のテキストや絵図を管理画面ウインド9050に表示する。

【0058】次にステップ10020で、イベント管理テーブル7000にエントリされているすべてのボタンIDに関し、ステップ10030からステップ10060を実行したか否かを判定する。もし未処理ボタンIDがある場合は、ステップ10030からステップ10060を実行する。すべてのボタンIDについて処理済みである場合は、ステップ10070からステップ10150を実行してボタンオブジェクト群4031を管理図表示領域9051に表示された管理用のテキストや絵図上に貼付け処理を行う。

【0059】ステップ10020で未処理ボタンIDがあると判定された場合の処理フローは、まずステップ10030で、未処理のボタンIDをイベント管理テーブル7000から取り出す。ステップ10040で、当該ボタンIDがボタンレイアウトテーブル9000にエントリされているかチェックする。もしエントリされていなければステップ10050を、エントリされていればステップ10060を実行する。ステップ10050では、当該ボタンIDに対応したボタンオブジェクト4031をボタン表示領域9052に表示する。ステップ10050実行後、ステップ10020に戻って次のボタンIDの処理に移る。ステップ10060では、当該ボタンIDの管理図表示領域9051における座標位置をボタンレイアウトテーブル9000から読み出し、管理図表示領域9051のその座標位置に当該ボタンIDに対応したボタンオブジェクト4031を表示する。ステップ10060実行後、ステップ10020に戻って次のボタンIDの処理に移る。

【0060】ステップ10020ですべての処理ボタンIDについて処理済みと判定された場合、ステップ10070でイベント待ちになる。ここではグラフィック端末装置1020から発生されるふたつのイベントを扱い、ひとつはボタンオブジェクト群4031のドラッキングイベント、もうひとつは設定終了イベントである。

【0061】ステップ10070で設定終了イベントを受け取ると、本設定部9020の処理を終了する。

【0062】ステップ10070でボタンオブジェクト群4031のドラッキングイベントを受け取ると、ドラッキングされたボタンオブジェクト4031をドラッキングに追従して移動表示する（ステップ10080）。ドラッキングは、グラフィック端末装置1020に接続

されているマウスなどのポインティングデバイスによって行われる。ボタンオブジェクト4031のドラッキングが終了するまでステップ10080を実行する（ステップ10090）。ドラッキングが終了すると、ステップ10100で、ドラッキングが終了した位置に当該ボタンオブジェクト4031を表示する。

【0063】次にステップ10110で、当該ボタンオブジェクト4031の表示座標を取得する。取得する座標は、ボタンオブジェクト4031の重心位置、あるいは左上の角位置など、あらかじめどこを基準とするか決め、決められたポイントの座標とする。表示位置が管理図表示領域9051であるかチェックし（ステップ10120）、もし本領域9051内であればステップ10130からステップ10150を実行する。管理図表示領域9051外であれば、ステップ10070に戻って次のイベントを待つ。

【0064】ステップ10130で、当該ボタンオブジェクト4031に対応したボタンIDがボタンレイアウトテーブルに9000にエントリされているかチェックする。エントリされていればステップ10140、エントリされていなければステップ10150を実行する。ステップ10140では、ボタンレイアウトテーブル9000の当該ボタンIDの座標（X座標エリア9002とY座標エリア9003の値）を、読みだした新しい座標に更新する。ステップ10140実行後、ステップ10070に戻って次のイベントを待つ。ステップ10150では、ボタンレイアウトテーブル9000に新たに当該ボタンIDをエントリし、X座標エリア9002とY座標エリア9003に読みだした座標をセットする。ステップ10150実行後、ステップ10070に戻って次のイベントを待つ。

【0065】図11は、図9における第四の実施例におけるメッセージハンドリング制御部9010の処理フローの一部を示したものである。図11で示している処理フローは、図8に示したメッセージハンドリング制御部7000の処理フローのステップ6010の変更内容を示している。すなわち、第四の実施例におけるメッセージハンドリング制御部9010の処理フローは、図8に示したメッセージハンドリング制御部7000の処理フローのステップ6010を図11に示す処理フローに変更したものである。

【0066】したがって、本制御部9010は、前述の実施例と同様、計算機1010の電源立ち上げとともに起動がかかり、計算機1010のシャットダウンとともに停止する。以下、変更した部分につき説明する。

【0067】図8のステップ3010実行後、ステップ11010で、グラフィック端末装置1020のウインド表示部分1021に管理画面ウインド9050を生成し、本ウインド9050に管理図表示領域9051とボタン表示領域9052を生成する。本ステップ（ステッ

ブ11010)では、さらにOAツール9030で描画し管理図ファイル9040に格納されている管理用のテキストや絵図を管理画面ウインド9050に表示する。

【0068】次ステップ11020で、イベント管理テーブル7000にエントリされているすべてのボタンIDに関し、ステップ11030からステップ11060を実行したか否かを判定する。もし未処理ボタンIDがある場合は、ステップ11030からステップ11060を実行する。

【0069】ステップ11030で、未処理のボタンIDをイベント管理テーブル7000から取り出す。ステップ11040で、当該ボタンIDがボタンレイアウトテーブル9000にエントリされているかチェックする。もしエントリされていなければステップ11050を、エントリされていればステップ11060を実行する。ステップ11050では、当該ボタンIDに対応したボタンオブジェクト4031をボタン表示領域9052に表示する。

【0070】ステップ11050実行後、ステップ11020に戻って次のボタンIDの処理に移る。ステップ11060では、当該ボタンIDの管理図表示領域9051における座標位置をボタンレイアウトテーブル9000から読み出し、管理図表示領域9051のその座標位置に当該ボタンIDに対応したボタンオブジェクト4031を表示する。

【0071】ステップ11060実行後、ステップ11020に戻って次のボタンIDの処理に移る。ステップ11020ですべての処理ボタンIDについて処理済みと判定された場合、図8のステップ6020へ移り、以下図8に示す各ステップ群を実行する。

【0072】以上、本発明である統合運用管理システム1000の第四の実施例によれば、第二または第三の実施例におけるコマンドボタンオブジェクト群4031をユーザが任意に普段使いなれたOAツール9040で作成したテキストや絵図(たとえば、システム構成図など)上に配し、第二または第三の実施例と同等のコマンドボタンオブジェクト群4031機能を機能させることができる。これによって、業務サブシステム群1100の運用管理者は自分でわかりやすい画面インタフェースを定義でき、その画面インタフェースで業務サブシステム群1100の統合運用管理が可能となる。

【0073】

【発明の効果】本発明によれば、複数の運用管理ツール群をの機能をひとつの端末装置に集約でき、複数の業務サブシステム群のシステム資源の稼働監視、システム運転や業務処理プログラム群の運用管理をひとつの端末装置で統合的に管理していくことができる。したがって、複数の業務サブシステムが地域的に分散されていても、運用管理サイトは一ヶ所に集約することができる。

【0074】また、業務サブシステムの運用管理のため

の端末装置群の集約効果から、運用管理サイト内は小スペースかつ小人数ですむ。運用管理ツール群の統合においては、操作方法が異なる運用管理ツール群を同一インタフェースで操作可能であり、また一連の運用コマンド群をワンオペレーションで実行可能となるため、運用管理オペレーションの省力効果がある。ひとつの端末装置に集まるメッセージ群をハンドリングしてビジュアルかつ適切なウインドに表示するため、システム稼働状況や業務プログラムの実行状況の把握が容易になり、オペレータ運用負荷の軽減効果がある。さらに、運用管理者は自分でわかりやすい画面インタフェースを定義でき、その画面インタフェースでシステムの統合運用管理が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明である統合運用管理システムをとりまく全体システム構成を示す図。

【図2】図1における統合運用管理システムを構成する運用管理ツール群ハンドリング部の第一の実施例の構成を示す図。

【図3】図2における運用管理ツールハンドリング部を構成するメッセージハンドリング制御部の処理フローを示す図。

【図4】図1における統合運用管理システムを構成する運用管理ツール群ハンドリング部の第二の実施例の構成を示す図。

【図5】図4におけるコマンドファイルのファイル構成を示す図。

【図6】図4における運用管理ツール群ハンドリング部を構成するメッセージハンドリング制御部の処理フローを示す図。

【図7】図1における統合運用管理システムを構成する運用管理ツール群ハンドリング部の第三の実施例の構成を示す図。

【図8】図7における運用管理ツール群ハンドリング部を構成するメッセージハンドリング制御部の処理フローを示す図。

【図9】図1における統合運用管理システムを構成する運用管理ツール群ハンドリング部の第四の実施例の構成を示す図。

【図10】図9における運用管理ツール群ハンドリング部を構成する管理画面レイアウト設定部の処理フローを示す図。

【図11】図9における運用管理ツール群ハンドリング部を構成するメッセージハンドリング制御部の処理フローの一部を示す図。

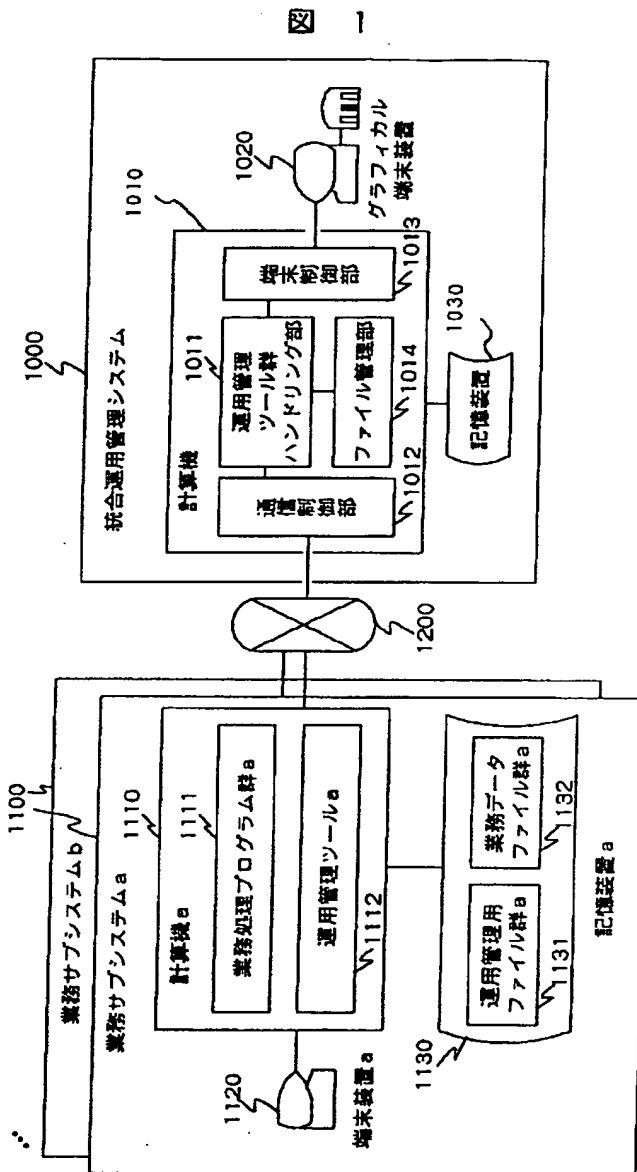
【符号の説明】

1000…統合運用管理システム、1011…運用管理ツール群ハンドリング部、1020…グラフィカル端末装置、2000、4000、7000、9010…メッセージハンドリング制御部、2020…ウインド管理テ

ープル、4010、7010…イベント管理テーブル、  
9000…ボタンレイアウトテーブル、2010…メッ

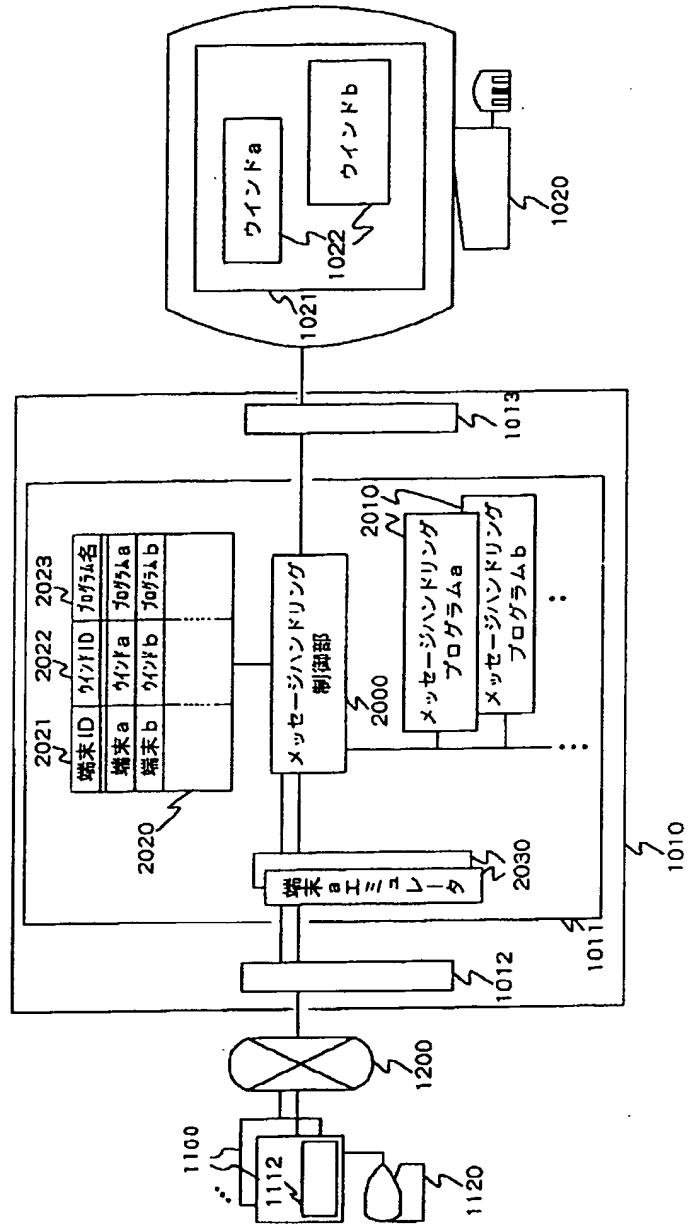
セージハンドリングプログラム群、4020…コマンド  
ファイル群、9020…管理画面レイアウト設定部。

【図1】



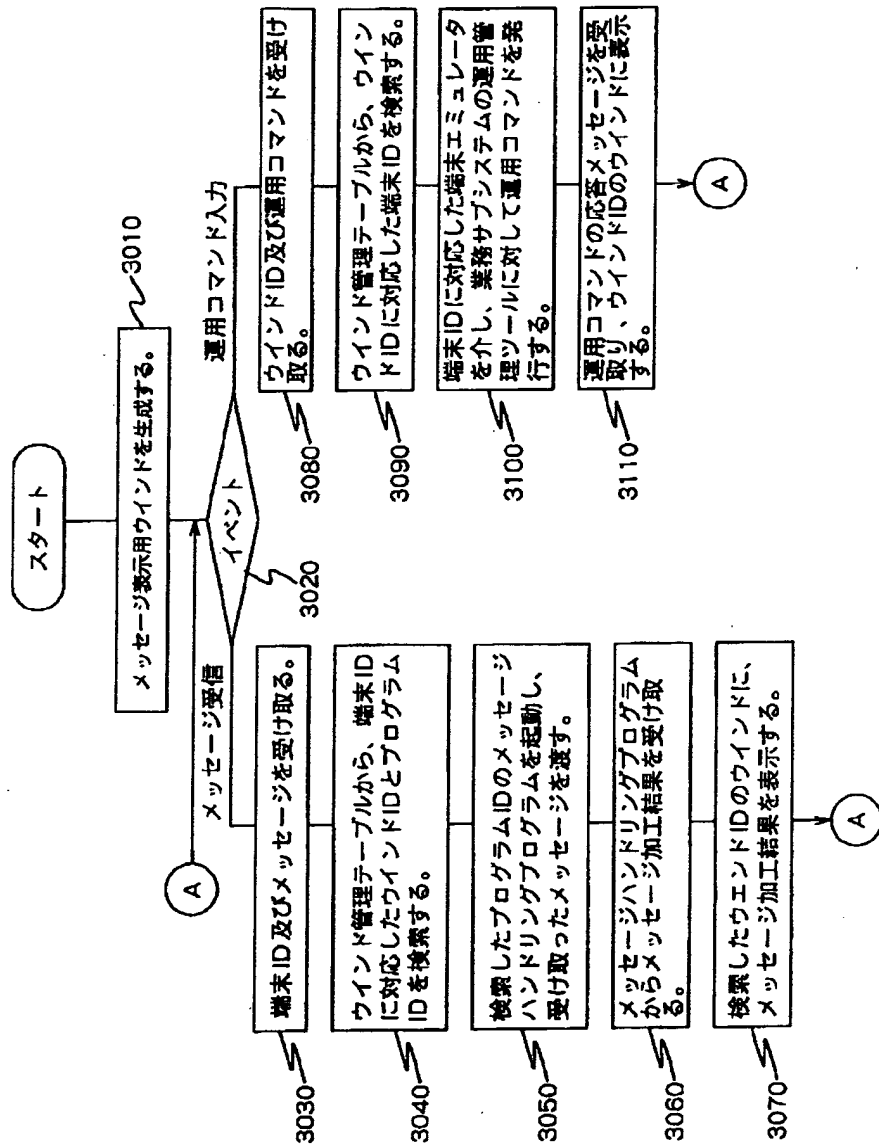
【図2】

2



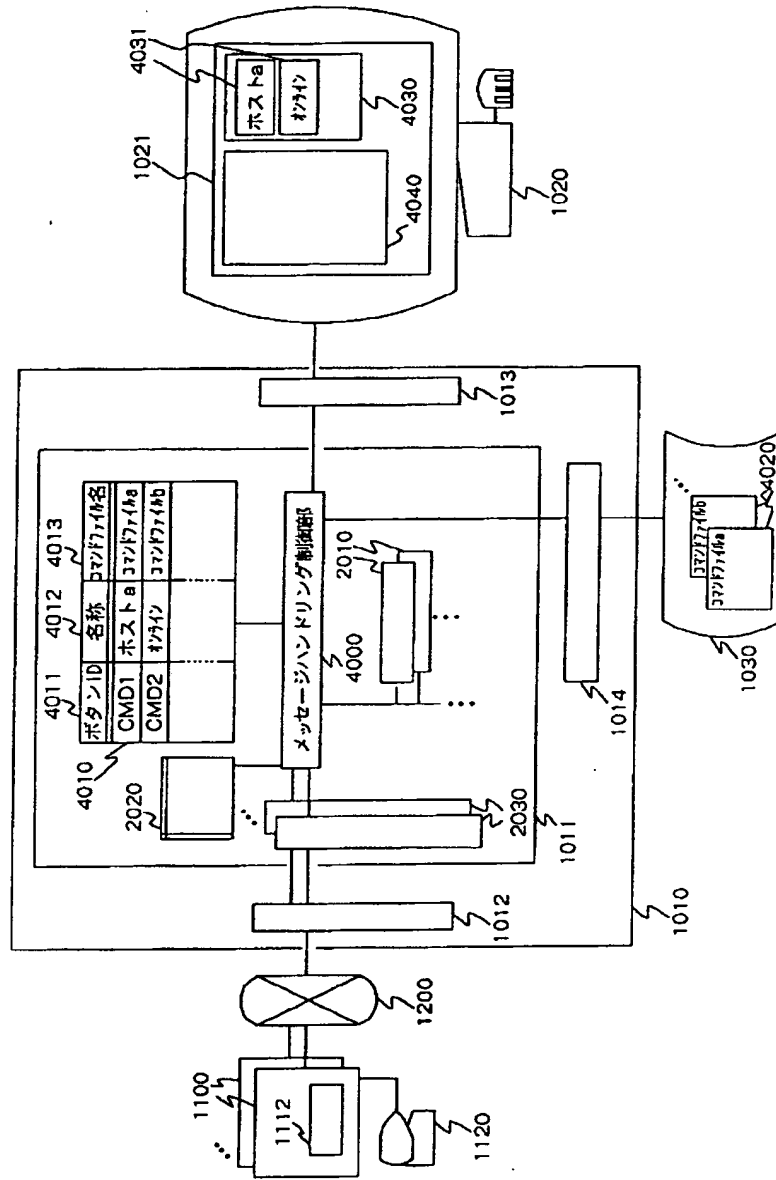
【図3】

図 3



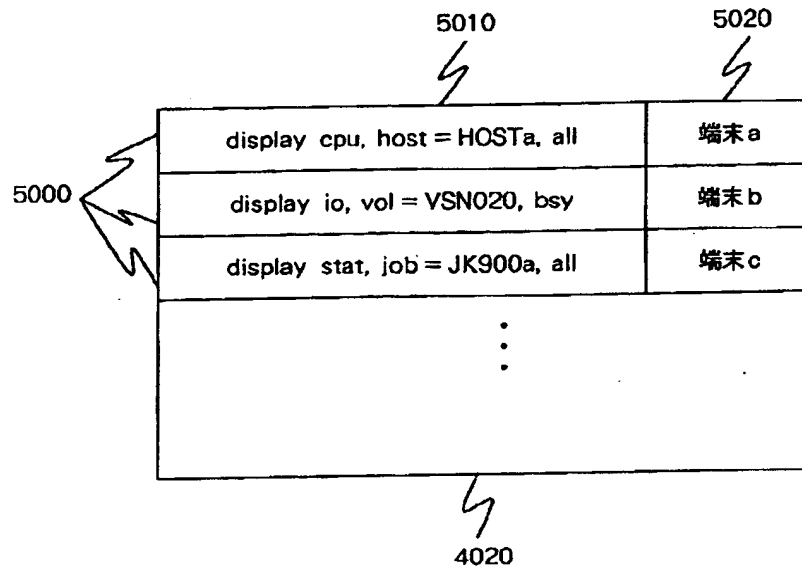
【図4】

図 4



【图5】

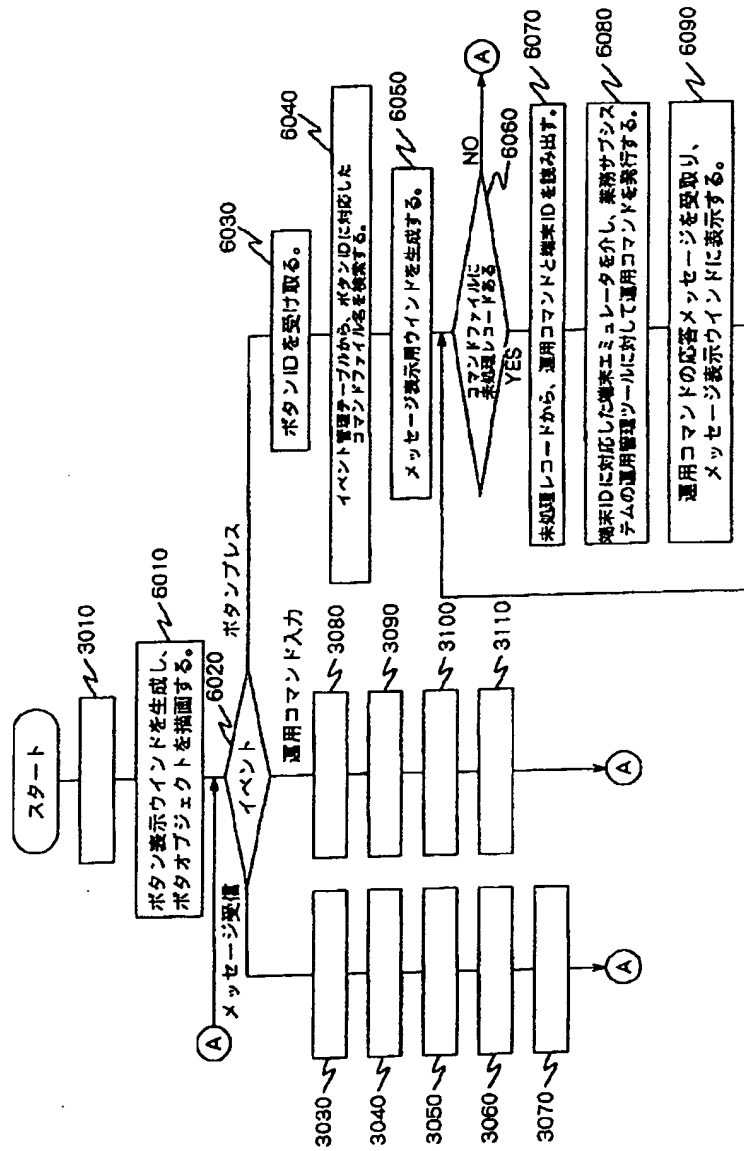
图 5





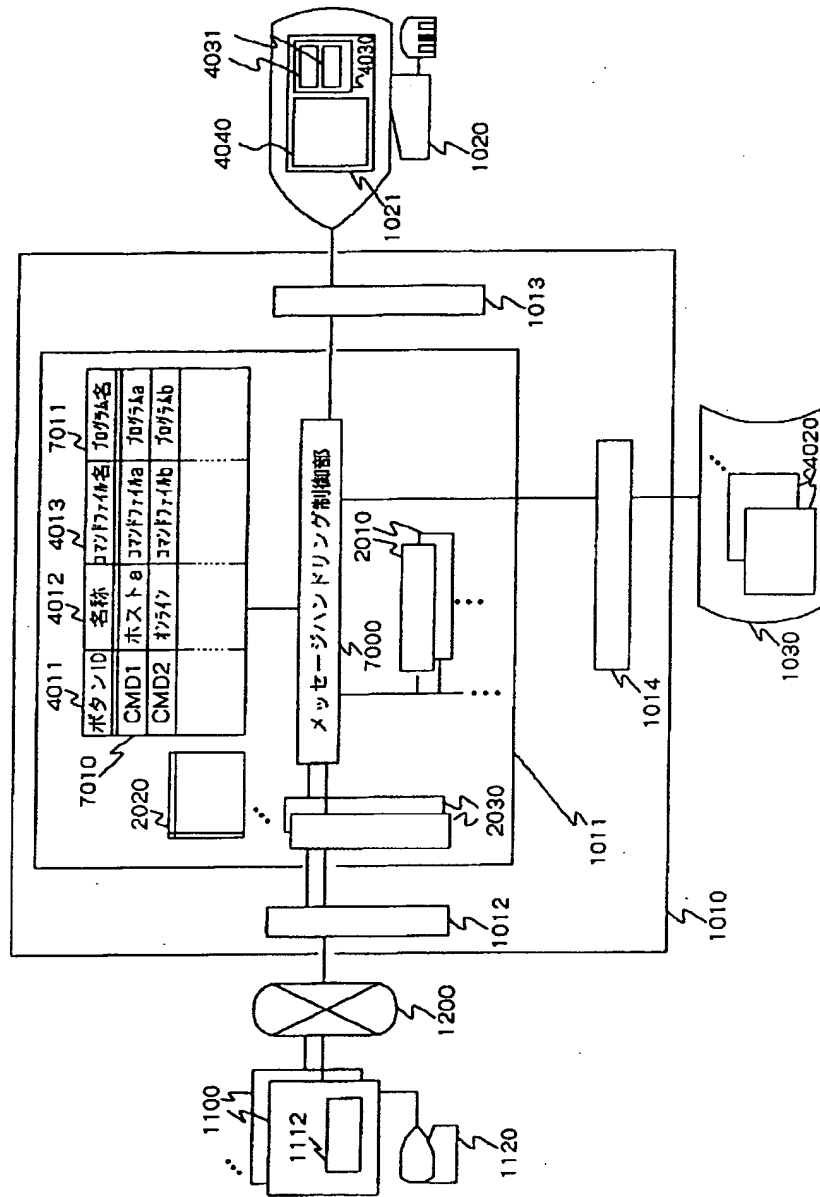
【図6】

図 6



【図7】

図 7



【図8】

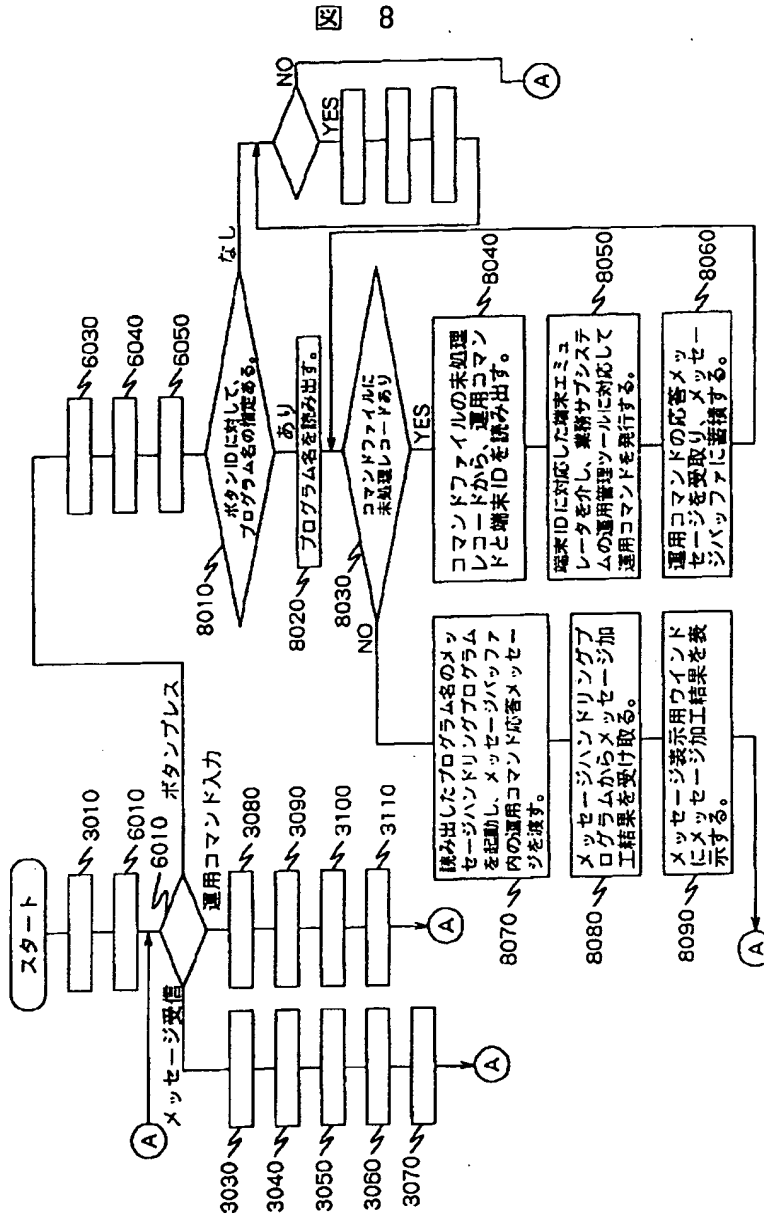
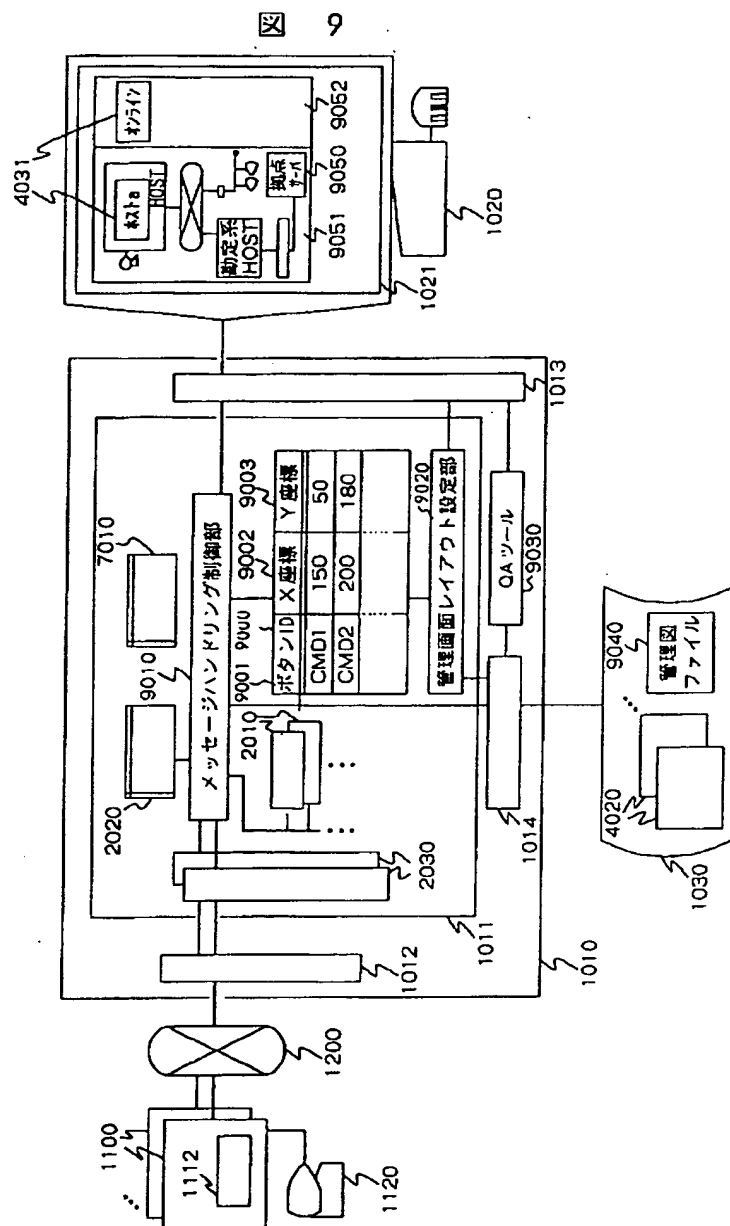


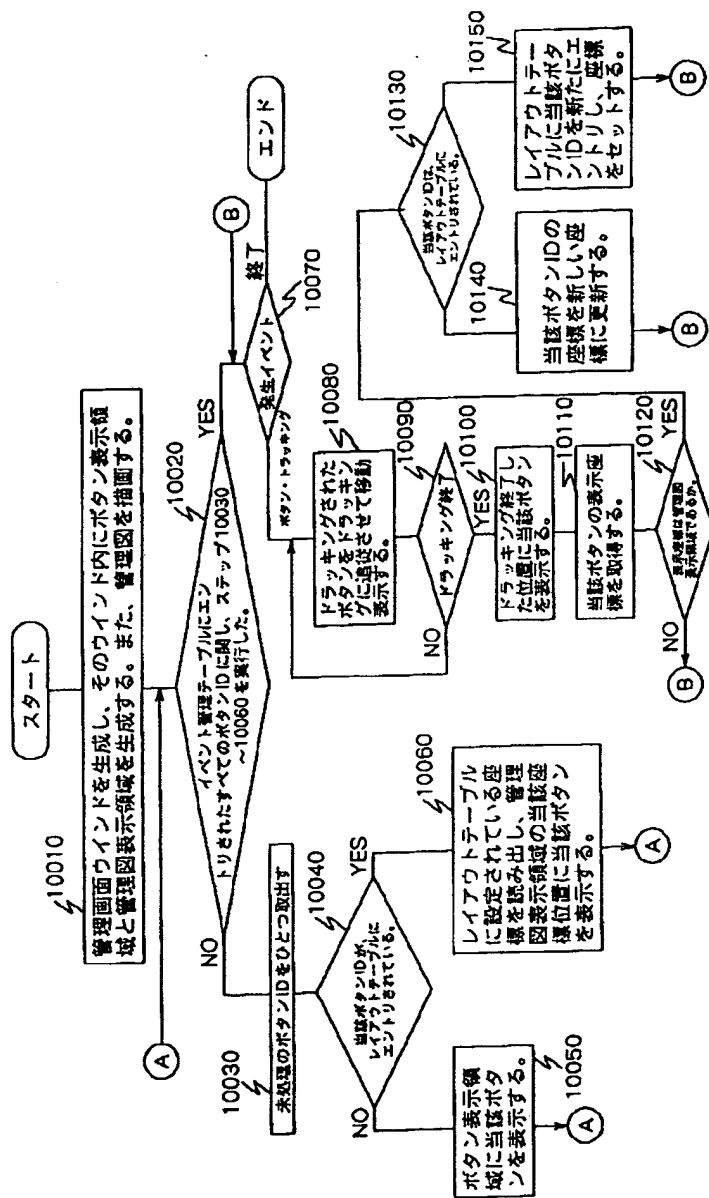
図 8

图 9



【図10】

図 10



【図11】

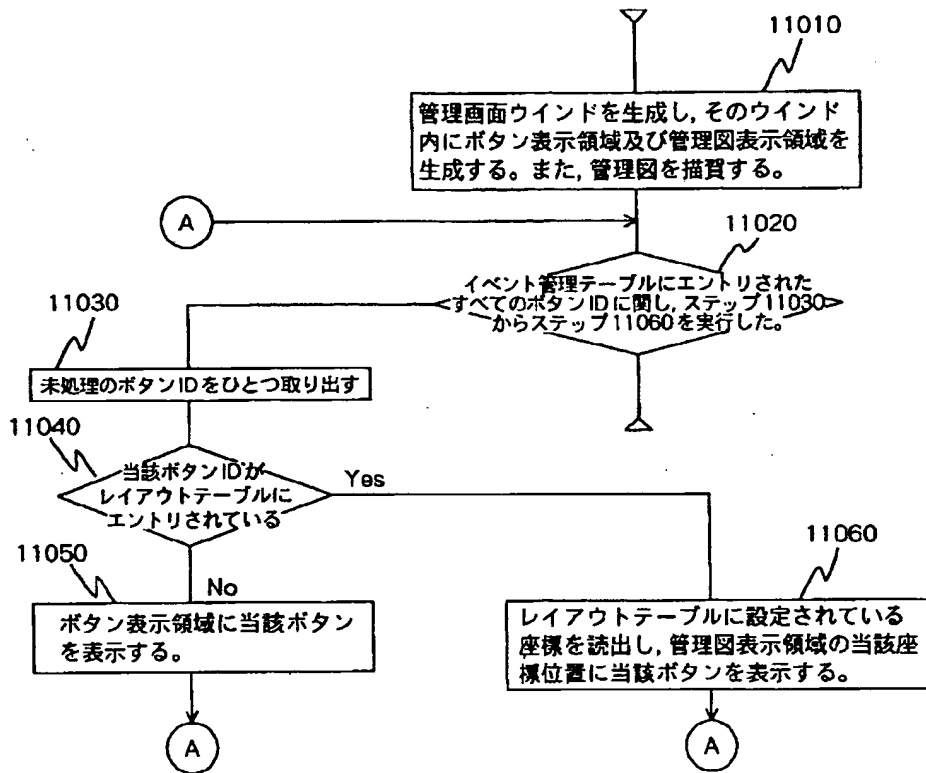


図  
11

フロントページの続き

(72)発明者 清水 ▲高▼年  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12  
株式会社日立製作所情報システム事業部内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**